
B 1,075,024


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE

ZEITSCHRIFT

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

ALS FORTSETZUNG DER ZEITSCHRIFT FÜR ALLGEMEINE ERDKUNDE

IM AUFTRAGE DER GESELLSCHAFT

HERAUSGEGEBEN

VON

GEORG KOLLM,

HAUPTMANN A. D.
GENERALSEKRETÄR DER GESELLSCHAFT.

FÜNFUNDZWANZIGSTER BAND.



BERLIN,
VERLAG VON DIETRICH REIMER.
1890.

Inhalt des fünfundzwanzigsten Bandes.

Aufsätze.

(Für den Inhalt ihrer Aufsätze sind die Verfasser allein verantwortlich.)

Karten:

Taf. 1. Karte des Isthmos von Korinth. Entworfen von Dr. A. Philippson. Mafsstab 1 : 50,000.

Taf. 2. Die östliche Pilgerstrafse von Mekka nach Medîna nach der Beschreibung des Obersten Muhammed Bey Sadik, gezeichnet von Richard Kiepert. Ungefährer Mafsstab 1 : 1,000,000.

Taf. 3. Dr. E. Oberhummer's Routen auf Cypern. Mafsstab 1 : 800,000.

Taf. 4. Asien zum Vergleich in flächentreuer unechtkonischer Projektion mit längentreuen Parallelkreisen (Merkator-Bonne) und in flächentreuer Azimut-Projektion (Lambert) auf den Horizont eines Punktes von 40° n. Br. entworfen von Dr. Alois Bludau. Mafsstab 1 : 40,000,000.

Taf. 5. Griechisches Sprachgebiet im Pontischen Küstengebirge zusammengestellt von H. Kiepert nach einheimischen statistischen Nachrichten auf Grund handschriftlicher Routenaufnahmen (vorzüglich des Dir. Krause). Mafsstab 1 : 660,000.

Taf. 6. Geologische Übersichtskarte von Mittel-Griechenland von Dr. A. Philippson. Mafsstab 1 : 900,000.

I.

Der Isthmos von Korinth.

Eine geologisch-geographische Monographie von Dr. Alfred Philippson.

Einleitung.

Die vielgestaltige Gebirgswelt Mittelgriechenlands wird im Süden abgeschnitten durch einen langen, tiefen und schmalen Graben. Jenseits desselben erhebt sich, völlig von den Gebirgen des eigentlichen Hellas getrennt, die nicht minder vielgestaltige und hoch aufragende Masse des Peloponnes. Dieser Graben, der zwei, bei allen Verschiedenheiten des Baues im einzelnen, doch untrennbare und in Struktur, Entwickelungsgeschichte und Oberflächenplastik zusammengehörige Gebirgsländer durch seinen tiefen, steilwandigen Einschnitt scheidet, indem er sie auf eine Länge von 250 km senkrecht zu ihrer Hauptlängsrichtung durchzieht, reicht mit seinem Boden fast in seiner ganzen Länge unter den Meeresspiegel hinab. Er bildet einerseits den Golf von Korinth, andrerseits den Golf von Ägina. Zwischen beiden Meeresteilen ist die einzige Stelle, wo sich die Tiefenlinie des Grabens über das Meeresniveau, und zwar an der niedrigsten Stelle des Scheiderückens nur um 75 m, erhebt. Hier, im Isthmos von Korinth, besteht daher eine trockene Verbindung Mittelgriechenlands und des Peloponnes, die letzteren zur Halbinsel macht. Und zwar ist es keine zufällige Erhebung des Meeresbodens, diese schmale, aber so unendlich bedeutungsvolle Landbrücke, sondern ein Gebilde von tiefer geotektonischer Begründung. Denn die beiden Golfe, die sie von einander scheidet und welche zusammen jenen Trennungsgraben bilden, sind sehr verschiedenartigen morphologischen Charakters. Der Golf von Korinth, mit seinem Vorhof, dem Golf von Patras, bildet einen langgestreckten schmalen, schwach gekrümmten Meeresarm, der sich in der Mitte zu einer nur 1,9 km breiten Enge zusammenzieht. Steil stürzen die hohen Gebirge beider Seiten hinab zu den bedeutenden Tiefen des schmalen

Golfes[1]). Breit öffnet sich dagegen der Golf von Ägina, der nur die Hälfte der Länge des korinthischen erreicht, zum Ägäischen Meere; in wechselvollem, sanftgeformtem Relief dacht sich das Land von beiden Seiten ab zu dem breiten Wasserspiegel, der nur geringe Tiefen[2]) verhüllt und aus dem sich ein ganzer Archipel von Eilanden erhebt, während der Golf von Korinth nur unbedeutende Küsteninselchen aufzuweisen hat. — Aber wir finden noch einen anderen, wichtigeren Unterschied beider Golfe. An der Südwand des Golfes von Korinth sehen wir das Gebirge eingehüllt in mächtige, lockere Ablagerungen der jüngsten Tertiärzeit, teils Mergel, teils Konglomerate. Sie erreichen stellenweise eine Meereshöhe von nahezu 1800 m, sind von zahlreichen dem Golfe parallelen Verwerfungen zerschnitten und bilden so eine Riesentreppe, die in gewaltigen Stufen von den blauen Fluten des Binnenmeeres hinaufführt bis zu den zehn Monate mit Schnee bedeckten grauschimmernden Kalkfelszinnen der nordarkadischen Gebirge. Auf der Nordseite dagegen finden wir keine Spur von diesen jungen Ablagerungen — mit Ausnahme engbegrenzter, beckenförmiger Binnenformationen. Unmittelbar erheben sich hier die steilen Gebirge der Kreideformation aus den Gewässern des Golfes. Es zeigt sich also, dafs am Golf von Korinth noch in, oder sogar nach der jüngsten Tertiärzeit Niveauverschiebungen der gröfsten Art vor sich gegangen sind, dafs diese aber die beiden Seiten des Golfes in ganz verschiedener Weise betroffen haben[3]). Ein auffälliges Analogon hierzu sehen wir in der Meeressenke, die Euböa vom Festlande trennt. Hier finden wir ganz dasselbe Verhältnis zwischen SW- und NO-Seite. Es sei hier übrigens bemerkt, dafs aus meinen, später zu veröffentlichenden Untersuchungen im Peloponnes mit grofser Wahrscheinlichkeit hervorgeht, dafs wir uns die Brüche des Golfes von Korinth nicht nachträglich ein fertig vorhandenes Faltengebirge durchsetzend und abschneidend zu denken haben, sondern dafs sie in ihrer ersten Vorbereitung schon mit dem Bau des Gebirges selbst verknüpft sind, wenn auch die

---

[1]) Der Boden des Golfes von Patras ist nach den Lotungsangaben der britischen Admiralitätskarten eine ziemlich ebene, wenig tiefe Fläche. Im breiten Eingange des Golfes finden wir Tiefen von nur 50—60 m, weiter hinein bis zu 125 m, in der Enge von Rhion wieder nur 65 m, dann aber sinkt der Boden nach dem Inneren des Golfes von Korinth schnell zu bedeutenden Tiefen ab. Leider sind in diesem Golf die Lotungen sehr sparsam; im östlichen Teil fehlen sie fast ganz. Die gröfste verzeichnete Tiefe liegt südlich von Galaxidi in der Mitte der Breite und beträgt 750 m.

[2]) Der Golf von Ägina bedeckt einen seichten, ziemlich ebenen Meeresboden, der nach SW allmählig abfällt zu einer tieferen Rinne, welche die Küste der Halbinsel Argolis in geringem Abstande begleitet; hier findet sich die Maximaltiefe des Golfes zwischen Epidauros und Methana mit mehr als 400 m.

[3]) Näheres hierüber bleibt einer späteren Publikation vorbehalten.

letzten und bedeutendsten Bewegungen an ihnen noch bis in eine Zeit hinein fortdauerten, in welcher die Bildung des Faltengebirges selbst schon abgeschlossen war. — Der Golf von Ägina zeigt das gerade entgegengesetzte Verhalten. Am Isthmos von Korinth finden wir die jungtertiären Ablagerungen schon in viel tieferem Niveau. Sie begleiten dann noch eine kurze Strecke weit die Nordküste des Golfes von Ägina, zu mäfsiger Höhe erhoben, um halbwegs zwischen Kalamaki und Megara zu verschwinden. Weiterhin treten, aufser Brack- und Süfswasserbildungen bei Megara und in Attika, marines Tertiär auf der Nordseite des Golfes nur noch auf am Piräus und bei Trachonaes (südlich von Athen). Diese Vorkommnisse scheinen jedoch einer älteren Stufe anzugehören, als dasjenige von Korinth (Mio-Pliocän nach Fuchs[1]). Ob die in Ägina beobachteten jungen Marinbildungen Quaternär oder Tertiär, und ob sie in letzterem Falle den Schichten von Korinth oder denen von Trachonaes entsprechen, ist nicht bekannt. Jedenfalls stehen alle diese Ablagerungen an Ausdehnung und Mächtigkeit weit zurück hinter denen, welche den Golf von Korinth begleiten. Die Südseite vollends des Golfes von Ägina, an der wir auch die gröfsten Tiefen desselben finden, weist gar keine jungtertiären Bildungen auf! Dazu kommt, dafs im Golfe von Ägina bedeutende Eruptivmassen, Trachyte, auftreten, deren Eruptionen in der Pliocänzeit begonnen und wahrscheinlich noch in die historische Zeit hinein gereicht haben. Poros, Methana, Ägina, Kulantziki und Kalamaki[2]) sind die Punkte, an denen vulkanische Massen in der Umgebung des Golfes von Ägina zu Tage treten. An den Küsten des Golfes von Korinth ist dagegen kein einziges Vorkommen von Eruptivgesteinen bekannt.

Es ergiebt sich also eine durchgreifende Verschiedenheit in der Gestaltung, dem geologischen Verhalten uud der Entwickelungsgeschichte der beiden Golfe, welche den grofsen Trennungsgraben, der Griechenland durchschneidet, bilden. Es kann dieser Gegenstand hier nur angedeutet werden. Auf der Grenze zwischen diesen beiden verschiedenen Gebilden erhebt sich nun der Isthmos von Korinth. In ihm müssen wir die Stelle suchen, an welcher die verschiedenen, jene beiden Senkungen verursachenden geotektonischen Erscheinungen in Interferenz treten. Wir werden sehen, dafs dies in der That der Fall ist. Ist das geologische Studium der Landenge also vom höchsten Interesse, so kommt hinzu, dafs durch die begonnene und schon be-

[1]) Sitzungsber. k. Akad. d. Wiss. Wien. 73. Bd. 1. Abt. 1876. p. 75 ff.

[2]) Über die beiden letzteren vergl. meinen vorläufigen Bericht in den Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin, XV. 1888. S. 201 ff. Dort ist bei einem ersten flüchtigen Besuche ein rundes, kesselartiges, abflufsloses Thal irrtümlich als Krater aufgefafst worden. Bei näherer Untersuchung hat sich herausgestellt, dafs die eine Seite der Umrandung nicht aus vulkanischem Material, sondern aus neogenen Mergeln und Opalfelsen besteht.

deutend vorgeschrittene Durchstechung derselben ihr innerer Bau in vorzüglicher Weise aufgeschlossen, dafs auf ihr in hohem Grade die Oberflächengestaltung, und somit auch das ganze organische Leben, die Menschen und ihre Geschichte eingeschlossen, von diesem inneren Bau bedingt und beeinflufst ist, dafs aufserdem dieses kleine Stückchen Erde in der Geschichte der Menschheit eine hoch bedeutsame Rolle gespielt hat, um in dem Isthmos von Korinth ein, wie wenige, lohnendes Objekt physikalisch-geographischer Forschung erblicken zu lassen.

Ich habe mich dieser Untersuchung im Anschlufs an gröfsere Arbeiten im Peloponnes unterzogen. In dieser Abhandlung sollen meine Resultate wiedergegeben werden, soweit sie sich auf den eigentlichen Isthmos beziehen, da dieser ein wohlbegrenztes Gebiet von besonders augenfälliger Bedeutung ist.

Es sei hier zunächst zusammengestellt, was wir bisher über die geologische Zusammensetzung und die physikalische Geographie des Isthmos von Korinth besitzen:

Fiedler, Reise durch alle Theile des Königreiches Griechenland. I. Leipzig 1840. S. 229 ff. (Kurze Notizen über die warmen Qellen von Lutraki, die mögliche Durchstechung des Isthmos, die Quellen von Kenchreä u. a. m.)

Hoernes, Notes sur les espèces marines subfossiles de Calamaki. Bulletin de la Soc. géol. de France. Sér. II[e], t. XIII. 1856. p. 575.

Gaudry, Animaux fossiles et Géologie de l'Attique. I. Paris 1862. p. 441 ff. (Kurze Notizen über die am Isthmos auftretenden Schichten.)

Fuchs, Studien über das Alter der jüngeren Tertiärbildungen. Sitzungsberichte d. Wiener Akad. d. Wissensch. Math.-naturw. Kl. 73. Bd. I. Abt. 1876. p. 75 ff.

Fuchs, Studien über die jüngeren Tertiärbildungen Griechenlands. Denkschr. d. Wien. Akad. d. Wiss. Math.-naturw. Kl. 37. Bd. 1877. (Beobachtungen über die Schichten, ihre Fossilien, ihr Alter und ihre Lagerungsverhältnisse.)

Neumayr, Über den geologischen Bau der Insel Kos. Denkschr. d. Wien. Akad. d. Wiss. Math.-naturw. Kl. 40. Bd. 1880. (Diskussion auf Grund der Arbeiten von Fuchs.)

Fuchs, Bemerkungen zum vorigen. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1881. p. 173 ff.

Schmidt, J., Studien über Vulkane und Erdbeben. Leipzig 1881. (Über Erdbeben und Quellen.)

Fuchs (Ingénieur), Rapport sur la constitution géologique de l'isthme de Corinthe. Flugblatt der Société international du Canal maritime de Corinthe. Paris 1887.

Saussure, Le Canal de Corinthe. Globe. (Genève.) 1887. p. 142. (Kurzer Bericht über den Kanalbau und die Geologie des Isthmos).

Philippson, 3. Bericht über seine Reisen im Peloponnes. (Der Isthmos

von Korinth). Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin. XV, 1888. p. 201 ff. (Vorläufiger Bericht.)

Topographisch beschreibend:

Curtius, Peloponnesos. II. Gotha 1852. p. 514 ff.

Bursian, Geographie von Griechenland. II. Leipzig 1872. p. 9 ff.

Aufserdem zahlreiche archäologische und touristische Reisebeschreibungen, die meist in naturwissenschaftlicher Hinsicht nur wenig bieten.

Ich verwandte auf die Untersuchung des eigentlichen Isthmos von Korinth in der Umgrenzung der beigegebenen Karte die Zeit vom 2. bis 14. Februar 1888, also 13 Tage, von denen aber vier durch Regen- und Schneewetter fast völlig verloren gingen. Ich verweilte teils in Korinth selbst, teils in Isthmia, dem neu erbauten Hauptquartier der Kanalbau-Gesellschaft. Ferner besuchte ich am 26. Februar 1889 noch einmal den Kanaleinschnitt und durchzog am folgenden Tage den Isthmos von Neukorinth nach Kenchreä. Außerdem habe ich dieses Gebiet zu verschiedenen Jahreszeiten auf der Durchreise nach und von dem Peloponnes flüchtig gesehen.

Zu lebhaftem Danke bin ich der „Internationalen Gesellschaft des Seekanals von Korinth", besonders deren „ingénieur-résident", Herrn Morin in Isthmia, verpflichtet für die in liebenswürdigster Weise gewährte Gastfreundschaft und Förderung jeder Art. Herrn Morin, der die geologischen Verhältnisse des Isthmos eifrig studiert, verdanke ich reiche Belehrung und Anregung. Er hat mit gröfstem Fleifse ein sehr genaues geologisches Profil des Kanaldurchschnittes aufgenommen, das hoffentlich recht bald zur Veröffentlichung gelangen wird, und welches er mir zur Einsichtnahme überliefs. Auch Herrn Ingenieur Trucco in Posidonia bin ich zu Dank verpflichtet für Überlassung einer Anzahl von Fossilien aus seiner Sammlung.

I. ABSCHNITT.

Topographische Übersicht.

Der Golf von Korinth spaltet sich an seinem Ostende in zwei Buchten, zwischen welche eine bergige Halbinsel nach West vorspringt. Die nördlichere, gröfsere Bai ist die von Livadóstra, die südliche, sowohl schmälere als kürzere, ist die Bucht von Korinth. Erstere wird im Norden begleitet von den steilen Gehängen des Kithäron-Gebirges, welches nach Osten nach Attika hinein fortstreicht, mit seinen Ausläufern unmittelbar an die Bucht von Eleusis herantritt und so eine durchgreifende Scheidung zwischen Attika und der Landschaft Megaris bewirkt. In der Fortsetzung der Bai von Livadóstra begleitet die Südabhänge des Kithäron ein etwa 7 km breiter und 21 km langer Streifen eines flachhügeligen Tieflandes, teils aus jungtertiären (und zwar vorwiegend Brack- und Süfswasser-) Ablagerungen, teils aus alluvialem Schwemm-

land gebildet. Diese Senke durchzieht so die Landbrücke zwischen Mittelgriechenland und dem Peloponnes in ihrer ganzen Breite in ostsüdöstlicher Richtung, indem sie im Osten an das Binnenmeer von Eleusis, jenen durch die Insel Salamis vom Äginetischen Golf abgetrennten Teil, herantritt und in ihm seine weitere Fortsetzung findet. Es ist dies der Isthmos von Megara, den man auch als den nördlichsten Teil des Isthmos von Korinth im weiteren Sinne bezeichnen kann. Dies jungtertiäre Hügelland von Megara erhebt sich zu einem wasserscheidenden Rücken von immerhin 400 m Höhe, also zu ungleich gröfserer Höhe, als der Isthmos von Korinth selbst. Dieser Rücken fällt ziemlich steil nach Westen zur Bai von Livadóstra, dagegen sehr flach nach Osten zur Ebene von Megara ab. Im Süden dieser Senke nun erhebt sich, ebenfalls von Meer zu Meer ziehend und einen zweiten hermetischen Abschlufs bildend, das Gebirge der Geraneia, welches in dem 1370 m hohen, heute *τὸ Μακρὺ Πλάγι* (Makriplági = der lange Hang) genannten, stolz geformten und weithin sichtbaren Gipfel seinen höchsten Punkt erreicht. Im Norden steigen die neogenen Ablagerungen bis zur Höhe von nahezu 500 m am Gebirge hinauf. Im übrigen besteht dasselbe aus den Gesteinen der griechischen Kreideformation. Unmittelbar südwestlich von Megara stürzt das Gebirge auf einer Strecke von 8 km in fast senkrechten, über 200 m hohen Felsen in das Äginetische Meer hinab. Es sind dies die berühmten Skironischen Felsen, heute *ἡ κακὴ Σκάλα* (Kakiskála = der böse Steg) genannt, jener Engpafs, an welchem der von Theseus bezwungene Räuber Skiron hauste, eine Personifikation des zuweilen hier auftretenden heftigen Fallwindes. Von hier zieht der Hauptkamm über das Makriplági nach Westen als ein unwirtliches, wildes, unbewohntes Fels- und Waldgebirge, das in einem mauerartigen Rücken (1057 m) unmittelbar nördlich von Lutráki zu dem Nordostwinkel der Bai von Korinth abstürzt und hier also das westliche Meer erreicht. Dann sinkt es nach Westen hinab zu einem etwas fruchtbareren Hügelland, ebenfalls aus Gesteinen der Kreideformation bestehend, im Durchschnitt etwa 350 m über dem Meere. Es ist dies jene Halbinsel, welche nach W in den Golf von Korinth vorspringt und dort mit dem spitzen Felskap Hágios Nikólaos, im Altertum Heräon genannt, endet. Die Halbinsel trug im Altertum den Namen Peräa, „das jenseitige Land", und noch heute heifst das in ihrer Mitte liegende Hauptdorf Perachóra. So bildet denn das Geraneia-Gebirge einen mächtigen Riegel über die Landbrücke hinweg, ein kleines Massiv für sich, welches weder mit den Gebirgen Mittelgriechenlands noch mit denen des Peloponnes in einem orographischen Zusammenhange steht.

Von der Kakiskála aus zieht die Küste des Golfes von Ägina 22 km weit nach WSW, bis sie bei Kalamáki nach S umbiegt. Auf diese Weise entfernt sie sich allmählich von dem Gebirge Geraneia; bei Kalamáki beträgt die Entfernung vom Gebirgsfufs 6 km. Der dreieckige

Raum, der so entsteht, wird von einem Hügellande der Tertiärformation eingenommen, das von grofsen Verwerfungen durchsetzt ist, welche annähernd von W nach O laufend nach der Kakiskála zu konvergieren scheinen. An diesen Verwerfungen ist meist der nördliche Flügel der höhere. So bilden sich eine Reihe von Schollen, welche stufenförmig vom Meere zu der Geraneia ansteigen, und zwar bis zu einer Höhe von etwa 550 m. Das Hügelland wird durch tiefe, steilwandige, von N nach S gerichtete Thäler zerschnitten, deren Wildbäche, die nur im Winter Wasser führen, mächtige Schuttkegel in das Meer hinausbauen. Es ist fast ganz von Wäldern krüppelhafter Recinakiefern (*Pinus halepensis Mill.*) bedeckt und vollkommen unbewohnt, mit Ausnahme der Küstenlinie, wo sich einige kleine Weiler (mit zusammen 377 Einwohnern) in der Nähe der Strafse und Eisenbahn Athen-Korinth befinden. Es gehört diese Gegend zu den unwegsamsten Griechenlands. Sie bildete im Altertum die Landschaft Krommyonia, den Zankapfel zwischen Korinth und Megara.

Die westlichste dieser tief eingeschnittenen Schluchten, die von N nach S das tertiäre Hügelland der Krommyonia durchziehen, betrachten wir als die Ostgrenze des eigentlichen Isthmos von Korinth und daher des Gebietes unserer näheren Betrachtung. Sie öffnet sich etwa 800 m östlich des Hafenörtchens Kalamaki und vor ihr streckt sich ein flacher Schuttkegel in das Meer vor, der die kleine Bucht von Kalamáki im Osten begrenzt. Zunächst westlich der Schlucht finden wir noch ein Stück desselben Hügellandes, bestehend aus mehreren westöstlich streichenden hinter einander nach N zu immer gröfserer Höhe ansteigenden plateauartigen Rücken, deren südlichster, 171 m hoch, steil nach S abstürzt zu der nur etwa 200 m breiten kleinen Ebene von Kalamaki. Nach W zu dacht sich nun aber das Hügelland schnell ab. Es schieben sich hier mehrere nach W gerichtete Erosionsthäler ein, welche sich bald erbreitern und dann zu der kleinen Ebene von Lutráki verschmelzen. Nur einige isolierte kleine Hügel ragen aus derselben hervor. Die Ebene wird im N begrenzt durch den steilen Abfall der Geraneia, speziell des schon oben erwähnten Berges von Lutráki; nach W öffnet sie sich zur Bucht von Korinth.

Die Ebene bildet die ganze Ostküste dieser Bucht. Die Küste setzt im N in rechtem Winkel unmittelbar an den Fufs des Gebirges an — hier liegt das Dörfchen Lutráki mit seinen heifsen Quellen — und zieht dann in einem äufserst flachen Bogen nach SSW auf eine Strecke von 4½ km, bis sie sich in scharfem Winkel nach W wendet, indem zugleich wieder eine Tertiärscholle unmittelbar an das Meer herantritt (dicht östlich von Neu-Korinth). So ist die Westküste des eigentlichen Isthmos eine ausgesprochene Flachküste. Sie wird begleitet von einem etwa 300 m breiten Zuge von niedrigen Dünen und Sandflächen, welche die hier herrschenden stürmischen Westwinde aufgeworfen haben. Die

Umbiegungsstelle der Küste bei Neu-Korinth (die Südecke der Westküste des Isthmos) ist von derjenigen bei Kalamaki (der Nordecke der Ostküste des Isthmos) 6 km entfernt. Die Verbindungslinie beider Punkte streicht W20°N—O20°S; es ist die eine Diagonale der Landenge, wenn wir dieselbe auffassen als ein Rhomboid, dessen kürzere, 4 km lange Seiten die nach SSW gerichteten Küstenstrecken Lutraki—Neu-Korinth und Kalamaki—Kenchreä, dessen längere, ungefähr 7 km langen NW gerichteten Seiten die Linien Kalamaki—Lutraki und Kenchreä—Neu-Korinth sein würden. Die Landenge zwischen den am meisten genäherten Küstenstrecken der beiden Golfe hat also eine Richtung von NO nach SW. Dieser Richtung der Landenge entspricht aber die Anordnung der Oberflächen-Elemente auf ihr nicht.

Wir haben gesehen, dafs das tertiäre Hügelland, welches den Südabfall der Geraneia begleitet, nach W hin sich abdacht zu der Ebene von Lutráki, welche die ganze westliche Küstenstrecke des Isthmos einnimmt. Jedoch der südlichste Teil des Hügellandes, speciell der Hügel, der sich hinter Kalamaki mit dem erwähnten Steilabsturz erhebt, erniedrigt sich nach W nicht zur Ebene, sondern nur zu einem flachen, sich schnell verbreiternden Rücken, der die Richtung W15°S einschlägt. Er erniedrigt sich sehr bald auf 80 m. Sowohl nach NzW als nach SzO fällt dieser Rücken in deutlich ausgesprochenen Bodenstufen von verschiedener Höhe ab, so dafs er nach beiden Seiten als unregelmäfsige Treppe absteigt einerseits zur Ebene von Lutraki und der Bucht von Korinth, andererseits zur Bucht von Kalamaki. Nach letzterer ist der Abfall ein bedeutend steilerer als nach ersterer. Die Höhenlinie liegt daher näher an Kalamaki. Auf dem Rücken selbst ist eine ganz flache, aber doch deutlich ausgesprochene Mulde von etwa 2 km Länge und 200 m Breite nur wenige Meter eingesenkt, welche von recentem Lehm angefüllt ist. Diesen Scheiderücken des Isthmos durchschneidet der im Bau befindliche Kanal in der Richtung W41½°N—O41½°S, also in etwas schiefer Richtung. Etwas südwestlich vom Kanal erreicht der Rücken seine geringste Höhe (etwa 75 m) und seine gröfste Breite. Es tritt nämlich sein äufserster Rand nun unmittelbar heran an die SO-Ecke der Bai von Korinth. Andererseits zieht sich nach OSO von dem tiefsten Punkt der Höhenlinie ein Wasserrifs hinab zur Bucht von Kalamaki. Zuerst nur flach muldenförmig eingesenkt, schneidet er sich bald mit gewundenem Lauf steilwandig ein. Von Nord und von Süd nimmt er je eine kleine Nebenschlucht auf und mündet dann in eine kleine Küstenebene, welche mit derjenigen von Kalamaki in Verbindung steht und die Westseite der gleichnamigen Bucht auf eine Länge von 1.3 km, von der Umbiegungsstelle der Küste aus, bildet. Hier ist am SO-Ausgange des Kanaleinschnittes die kleine Stadt Isthmia entstanden, wo sich die Magazine, Werkstätten und Bureaus der Baugesellschaft, sowie die Wohnungen ihrer Beamten befinden.

Auf der Südseite dieses Thälchens erhebt sich der Boden wieder in mehreren Stufen zu einem Plateau von gleicher Höhe, wie der Scheiderücken, mit dem es auch weiter westlich innig verschmilzt zu einer einheitlichen, wenig differenzierten Fläche, welche nach Süden allmählich ansteigt gegen das Dörfchen Xylokériza hin. Zwischen diesem und Isthmia jedoch finden wir noch einmal einen bedeutenden nach NNW sehenden Steilabfall mit der Richtung WSW—ONO. Er trägt ein bis 140 m hohes Plateau, welches sich vom Steilrand allmählich nach SO absenkt. Es fällt südlich der kleinen Ebene von Isthmia mit ausgesprochener Steilküste zum Golf von Ägina ab, in welchen es mehrere felsige Vorsprünge hinaussendet. 2½ km ist diese Steilküste lang, dann öffnet sich südlich von ihr wieder eine Bucht, in welche ein Thal mit einer kleinen Ebene mündet. Hier lag die alte Handelsstadt (jetzt ein einsamer Bauernhof) Kenchreä. Unmittelbar südlich erheben sich die steilen Gehänge des Kalkberges Oneion (582 m), der wie ein 8 km langer von O nach W gestreckter „Eselsrücken“ das Tiefland des Isthmos im S begrenzt und als erster Vorposten der peloponnesischen Gebirge die jugendlichen Ablagerungen des Isthmos überragt. An seinen Fufs schmiegt sich weiter westlich der erbreiterte Scheiderücken des Isthmos bei Xylokériza, hier bis zu einer Höhe von 100 m hinanreichend. Dorthin führt das Thal von Kenchreä in bequemer Steigung hinauf, indem es das Plateau zwischen Xylokériza und Isthmia mit einer Lücke durchbricht.

So entsteht durch die Verschmelzung dieser Plateauschollen von Isthmia mit dem Scheiderücken des Isthmos eine ausgedehnte ebene Fläche von 80—130 m Höhe, welche von Xylokeriza 7 km weit nach N bis an die Südostecke der Bai von Korinth reicht. Dasselbe niedrige Plateau zieht sich nun weithin nach W zwischen Gebirgsfufs und Küste hin. Es zerlegt sich aber hier sofort in eine ganze Anzahl hintereinander aufsteigender Terrainstufen, deren niedrigste am Meere, deren höchste am Gebirgsfufse liegt. Schon auf der Linie zwischen Neu-Korinth und dem Dorfe Hexamilia unterscheidet man vier Stufen, denen südlich des Dorfes noch eine fünfte folgt. Sie werden durchschnitten von einem Bach, der im südlichen Gebirge oberhalb Chiliomódi entspringt, das Thalbecken dieses Ortes durchzieht, dann zwischen den Bergen Oneion und Akrokorinth hindurchbricht und an seiner Mündung in die Bai von Korinth eine kleine Schwemmlandebene aufschüttet. Auf dieser Ebene, sie fast ganz einnehmend, zwischen der ersten Terrainstufe des Tertiär und der Küste, dicht westlich von der Südostecke der Bucht, an welcher die Tertiärstufe unmittelbar an die Küste tritt, liegt die Stadt Neu-Korinth. Kaum 2 km westlich der Bachmündung tritt die Stufe von neuem an die Küste, dann aber weicht sie endgültig zurück und läfst eine sich nach W allmählich verbreiternde Küstenebene frei, die gegen das Meer hin aus einem breiten Sand-

streifen besteht. Hier liegt zwischen erhöhten Sandhaufen unmittelbar am Ufer eine Lagune, wahrscheinlich der Rest des künstlich ausgegrabenen Hafenbeckens von Lechäon, des einen Hafenplatzes des alten Korinth; ¼ Stunde westlicher folgen an der Küste die Reste einer venetianischen Redoute. Wir sind hier 7 km von der Südostecke der Bucht von Korinth in westlicher Richtung entfernt. Von hier zieht sich in südlicher Richtung gerade auf den Gipfel von Akrokorinth zu eine Befestigungslinie, wohl ebenfalls von den Venetianern herrührend, die so den Isthmos nach W abschlossen. Diese Linie durchzieht zunächst die 800 m breite Küstenebene, dann 2¾ km weit die verschiedenen Terrainstufen bis an den Fufs des Felsberges Akrokorinth. Weiter nach W ziehen die Stufen, allmählich undeutlicher werdend, in die fruchtbare Ebene zwischen Korinth und Sikyon hinein. Hier also geht der Isthmos ohne entschiedene Begrenzung in die Küstenebene von Kiaton über. Wir wollen das Gebiet unserer Betrachtung mit jener Befestigungslinie abschliefsen, welche Akrokorinth mit dem nächsten Küstenpunkte verbindet.

Wir sahen, dafs der Berg Oneion sein Westende erreicht an dem Bach von Neu-Korinth. In seiner Fortsetzung, etwas gegen N vortretend, erhebt sich nun der mächtige Felsklotz von A k r o k o r i n t h (*Ἀκροκόρινθος* = Hochkorinth) zu 575 m, der das ganze Landschaftsbild des Isthmos mit seinem stolzen, von der Geschichte geweihten Haupte beherrscht. An seinem Nordfufse, auf den obersten Stufen des Tertiärs, liegt die Stätte des alten Korinth, der reichsten und üppigsten Handelsstadt von Hellas, jetzt herabgesunken zu einem elenden kleinen Weiler (*Παλαιὰ Κόρινθος*).

Das Thal zwischen Oneion und Akrokorinth, sowie auch die Rückseiten beider Berge sind eingehüllt von Tertiär, das hier zu bedeutend gröfserer Höhe ansteigt, als auf den dem Isthmos zugewendeten Seiten. Beide Berge sind also losgelöste und von jüngeren Ablagerungen eingehüllte Glieder des argolischen Gebirges, mit deren Hauptmasse sie in keinem oberflächlichen Zusammenhange stehen.

Nach dieser Betrachtung können wir den Isthmos von Korinth in der angegebenen Umgrenzung zerlegen in folgende Teile:

1. Die Abhänge der Geraneia.
2. Die Ausläufer des Hügellandes der Krommyonia.
3. Die Ebene von Lutráki.
4. Den Scheiderücken des Isthmos.
5. Die Plateauteile südwestlich von Isthmia.
6. Das Stufenland von Korinth.
7. Die Abhänge des Oneion und Akrokorinths.

Die geologische Betrachtung geht am besten von dem Scheiderücken aus, da dessen Bau durch den Kanaleinschnitt so trefflich aufgeschlossen ist.

II. ABSCHNITT.

Der geologische Bau des Isthmos von Korinth.

1. Der Scheiderücken.

A. Der Kanaleinschnitt, nebst einer Einleitung über den Bau des Kanals von Korinth.

In einem Lande, wo zu allen Zeiten, im Altertum wie in der Gegenwart, der Verkehr sich vorzugsweise zur See bewegte, mufste die schmale Landbrücke, welche Mittelgriechenland und den Peloponnes in Zusammenhang bringt, nicht sowohl als ein willkommenes Band beider Länder, als ein unheilvolles Verkehrshindernis betrachtet werden. Stets ein Zankapfel zwischen den beiderseitigen Anwohnern, ein Einlafsthor für feindliche Einfälle von beiden Seiten her, ein Objekt steter Angst und Sorge vor allem den Peloponnesiern, die daher die Landenge zu verschiedenen Malen durch Befestigungen abzuschliefsen suchten, im Mittelalter und Neuzeit der Schlüssel, mit dem sich Barbarenhorden der Pelopsinsel bemächtigen konnten, hat sie viel weniger dem friedlichen Verkehr zwischen Nord und Süd gedient, als zu kriegerischem Unheil sowohl den Peloponnesiern als den Mittelgriechen gereicht. Ist also der Vorteil der Landverbindung der beiden Hauptteile von Hellas nur ein sehr zweifelhafter, so tritt er völlig zurück gegenüber dem gewaltigen Hemmnisse, welches dieser Damm der freien Entfaltung des Verkehres in westöstlicher Richtung entgegensetzte, einer Verkehrsrichtung, die hier stets die vorherrschende war. Das Hindernis war im Altertum um so empfindlicher, als die Alten die Kaps Malea und Taenaron wegen ihrer Stürme und Klippen fürchteten und mieden und daher die Umladung der Waren am Isthmos der gefahrvollen Umschiffung des Peloponnes vorzogen. (Sprichwort der Alten bei Strabo VIII, 6: *Μαλεὰς δὲ κάμψας, ἐπιλάθου τῶν οἴκαδε.* „Vergifs der Heimat, wenn Du Malea umschifft!").

Schon früh mufste daher der Gedanke auftauchen, dieses Hemmnis entweder zu beseitigen oder doch weniger empfindlich zu machen. Der Ort, wo dieser Gedanke zuerst entstand, war naturgemäfs Korinth, die Stadt, welche von der Vermittelung des Verkehrs über das Hindernis hinweg lebte und welche durch denselben die reichen Mittel erworben hatte, die zu dieser That nötig waren. Die Zeit war die, als eben die griechischen Kolonien in Italien, Südgallien und Hispanien aufzublühen begannen, als gleichzeitig die Griechenstädte in Kleinasien in höchster Blüte standen, als keine gröfseren kriegerischen Erschütterungen die griechische Welt beunruhigten, als noch dazu Korinth unter einem thatkräftigen Herrscher sich zu der vollen Ausnutzung dieser günstigen Konjunkturen aufschwang. Zu dieser Zeit mufs der Verkehr über den Isthmos ein besonders starker gewesen sein zwischen den alten Kultur-

stätten des Ägäischen Meeres und den neu in den Kreis der griechischen Civilisation gezogenen grofsen Länderstrecken des westlichen Mittelmeeres. Es war der Tyrann Periander von Korinth um das Jahr 600 v. Chr., der zum ersten Mal den Gedanken einer Durchstechung des Isthmos fafste. Wie weit er aber zur Ausführung überging, ist unbekannt. Statt der Durchbohrung ersann man ein anderes Auskunftsmittel, dessen Herstellung allerdings der Zeit nach nicht feststeht. Es wurde der sog. Diolkos, eine Fahrbahn, eingerichtet, auf welcher kleinere Schiffe und Schiffsladungen mit Maschinerien über die Landenge gerollt wurden. Es blieb dies natürlich ein unvollkommenes Hülfsmittel, das übrigens noch in der Mitte des 12. Jahrhunderts n. Chr. in Betrieb war[1]). Erst Demetrios Poliorketes (um 300 v. Chr.) dachte wieder an die Herstellung eines Schiffskanals. Jedoch liefs er sich wieder davon abbringen durch das Gutachten der Ingenieure, dafs der Golf von Korinth höher stände als der von Ägina, und dafs vernichtende Überschwemmungen des letzteren die Folge der Durchstechung sein würden. Julius Cäsar, der der Mann zur Ausführung der grofsen That gewesen wäre, wurde durch den Tod verhindert, das Werk in Angriff zu nehmen. Caligula hat wohl nur in einer seiner verrückten Launen die Durchstechung des Isthmos befohlen. Erst Nero nahm mit allem Ernst den Plan in Angriff. Zum ersten Mal kam es zu thatsächlichen Arbeiten (67 n. Chr.). Sklaven, Soldaten, Verbrecher und Kriegsgefangene, darunter 6000 von Vespasian geschickte Juden, wurden auf dem Isthmos versammelt. Noch heute sind die Spuren ihrer Thätigkeit sichtbar, soweit sie nicht durch den neuen Bau zerstört sind. Eine Anzahl tiefer Brunnen wurde auf dem Scheiderücken in regelmäfsigen Abständen angelegt, die von dem modernen Kanal z. T. angeschnitten sind. An beiden Enden ist der Graben auf eine Länge von zusammen 3500 m begonnen, die Erde daneben in Halden aufgeschüttet. Am weitesten ist man am NW-Ende gekommen, wo der Kanal fast im Meeresniveau eine gute Strecke weit sogar in festes Konglomerat eingehauen ist. Der gewaltsame Tod des Kaisers machte diesem seinem Lieblingswerke ein Ende. Herodes Atticus hat noch einmal dasselbe Projekt wieder aufgegriffen[2]). Dann aber ruhte es bis auf unsere Tage und auch der Diolkos ist längst vergessen.

Ein Seekanal durch den Isthmos hat heutzutage lange nicht die Be-

[1]) Hertzberg, Geschichte der Byzantiner und des osmanischen Reiches. (Oncken, Allg. Geschichte in Einzeldarstellungen.) Berlin 1883. p. 306.

[2]) Vergl. über die Geschichte der Kanalprojekte: Leake, Morea III, 297. Gerster, L'isthme de Corinthe, tentatives de percement dans l'antiquité. Bull. de corresp. hellén. VIII. 1884. p. 225. Türr, Vortrag auf dem 2. Binnenschiffahrtskongrefs, abgedr. im Le Canal de Corinthe, Bull. soc. internat. du canal marit. de Corinthe. 4⁰ Année, N. 29. 16. Août 1886. — Vergl. auch Fiedler, l. c. I. p. 235 ff.

deutung, die er im Altertume besessen hätte. Die Bahnen des Weltverkehres sind andere geworden. Die Strafsen über den Isthmos und um Kap Malea herum sind nicht mehr Weltverkehrswege ersten Ranges. Die Umschiffung von Kap Malea hat für die Dampfschifffahrt ihre Schrecknisse verloren, wenn sie auch im Winter zuweilen recht unangenehm werden kann. Der Zeitverlust, welcher durch Umfahrung des Peloponnes für Dampfer entsteht, ist sehr unbedeutend. Man wird also den Durchgangszoll durch den Kanal sehr niedrig ansetzen müssen. Trotzdem hat man geglaubt, mit Hülfe der modernen Technik das Werk so billig herstellen zu können, dafs es noch einen Profit abwerfen werde, trotz der seit dem Altertum für das Werk ungünstiger gewordenen Verkehrsverhältnisse. Das so viel mehr versprechende Panamaunternehmen ist zusammengestürzt. Ein gleiches Schicksal scheint dem Kanalbau von Korinth bevorzustehen, denn augenblicklich ruht die Arbeit wegen Geldmangels seit Mitte März 1889. Jedenfalls sind die Schwierigkeiten des Baues hier, trotz der viel geringeren Länge, gröfser als beim Suezkanal wegen der bedeutenderen Höhe des Rückens. Man ist auf schwierige Gesteinsschichten geraten, von denen man bei Beginn des Baues keine Ahnung hatte. Schon jetzt ist der Voranschlag der Kosten bedeutend überschritten!

Welches aber auch seine finanziellen Aussichten sein mögen, jedenfalls mufs die Wissenschaft dem Unternehmen Dank zollen, denn durch dasselbe erhalten wir einen Einblick in den Bau einer höchst merkwürdig gestalteten Erdscholle.

Der Kanal soll die Verhältnisse des Kanals von Suez erhalten, nämlich 8 m Tiefe unter dem niedrigsten Wasserstand und 22 m Breite am Boden.

Die gewählte Trace ist genau diejenige des neronischen Werkes. Sie durchschneidet den Isthmos an der Stelle seiner geringsten Breite völlig gradlinig. Der Graben hat daher eine um einige Meter bedeutendere Höhe zu durchsetzen, als sich etwas weiter südwestlich geboten hätte, wenn er dem Thälchen von Isthmia gefolgt wäre. Die gröfsere Länge, die Krummlinigkeit und die nötige Wasserableitung auf der letzteren Trace entschied zu Gunsten des neronischen Projektes.

An beiden Enden sind Hafenbauten und Barackenstädte angelegt, am Westende Posidonia, am Ostende Isthmia, das eigentliche Hauptquartier. Der Eingang des Kanales im NW, bei Posidonia, befindet sich 1300 m nordöstlich der Südostecke der Bai von Korinth. Der südöstliche Eingang bei Isthmia liegt 800 m südlich des innersten Punktes der Bai von Kalamáki. Die Richtung des Einschnittes ist (mit korrigierter Deklination) W 41½° N — O 41½° S. Seine Länge, einschliefslich der auf den Meeresgrund entfallenden ausgetieften Einfahrtsstrecken an beiden Seiten: 6343 m, davon entfallen auf Meeresgrund 486 m, auf das Festland 5857 m. Von dem festländischen Einschnitt sind an beiden Enden je eine Strecke, soweit die flache Alluvialebene reicht,

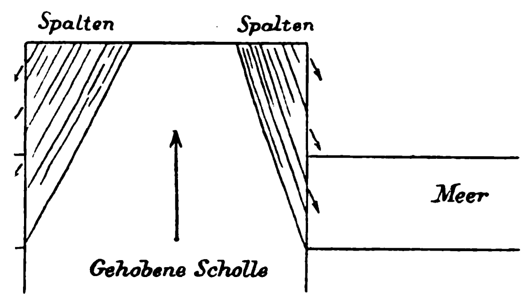
mit Baggermaschinen bereits bis zur definitiven Tiefe ausgearbeitet und unter Wasser gesetzt. Ich halte dies insofern für einen Fehler, als durch das stehende Wasser in den Kanalenden das Klima der Barackenstädte noch ungesunder geworden ist, als es ohnedies schon gewesen wäre. Namentlich in Posidonia ist die Malaria endemisch. Die übrigen etwa 4000 Meter des Einschittes sind in dem Scheiderücken des Isthmos auszugraben. Die Höhenlage des oberen Randes des Einschnittes (also die Höhe des natürlichen Terrains auf der Linie des Kanales) ist bei den betreffenden Entfernungen vom Anfangspunkt im NW bei Posidonia folgende[1]):

Entfernung vom o-Punkt bei Posidonia in Meter (sog. piquets):	Höhe über dem Meer in Meter (sog. cote):
Pt. 0	— 9
„ 280 (Küste)	0
„ 500	+ 1
„ 1000	3
„ 1500	14
„ 2000	41
„ 2160	40
„ 2500	50
„ 3000	61
„ 3400	75
„ 3500	77
„ 3732 (höchster Punkt)	79½
„ 4000	67
„ 4500	61
„ 5000	41
„ 5500	8
„ 6000	3
„ 6137 (Küste)	0
„ 6300	— 8½
„ 6343	— 9

Man ersieht aus diesen Zahlen die bedeutendere Ausdehnung der Alluvialebene und den allmählicheren Anstieg des Rückens auf der Seite von Posidonia gegenüber derjenigen von Isthmia, sowie den flächenhaften Charakter des Rückens selbst (von pt. 3400 bis 3800 bleibt die Höhe ziemlich gleich der Maximalhöhe).

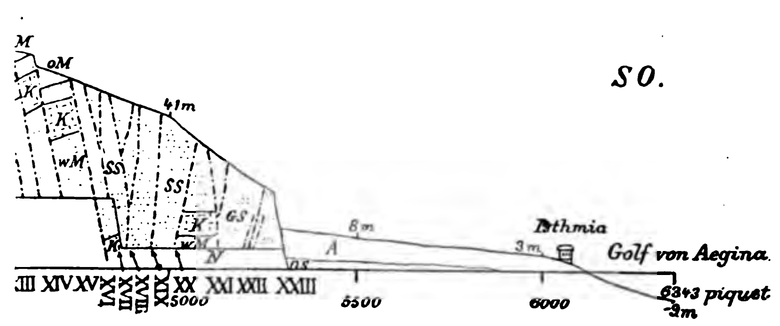
Die Ausarbeitung des Einschnittes in den Scheiderücken geschah auf folgende Weise. Von jeder der beiden Seiten her wurden in verschiedenen Niveaus horizontale Stollen eingetrieben, in jeden derselben ein Eisenbahngeleise gelegt und nun jeder Stollen nach oben hin bis

[1]) Nach dem Profil des Herrn Morin.



11. Schematisches Profil.

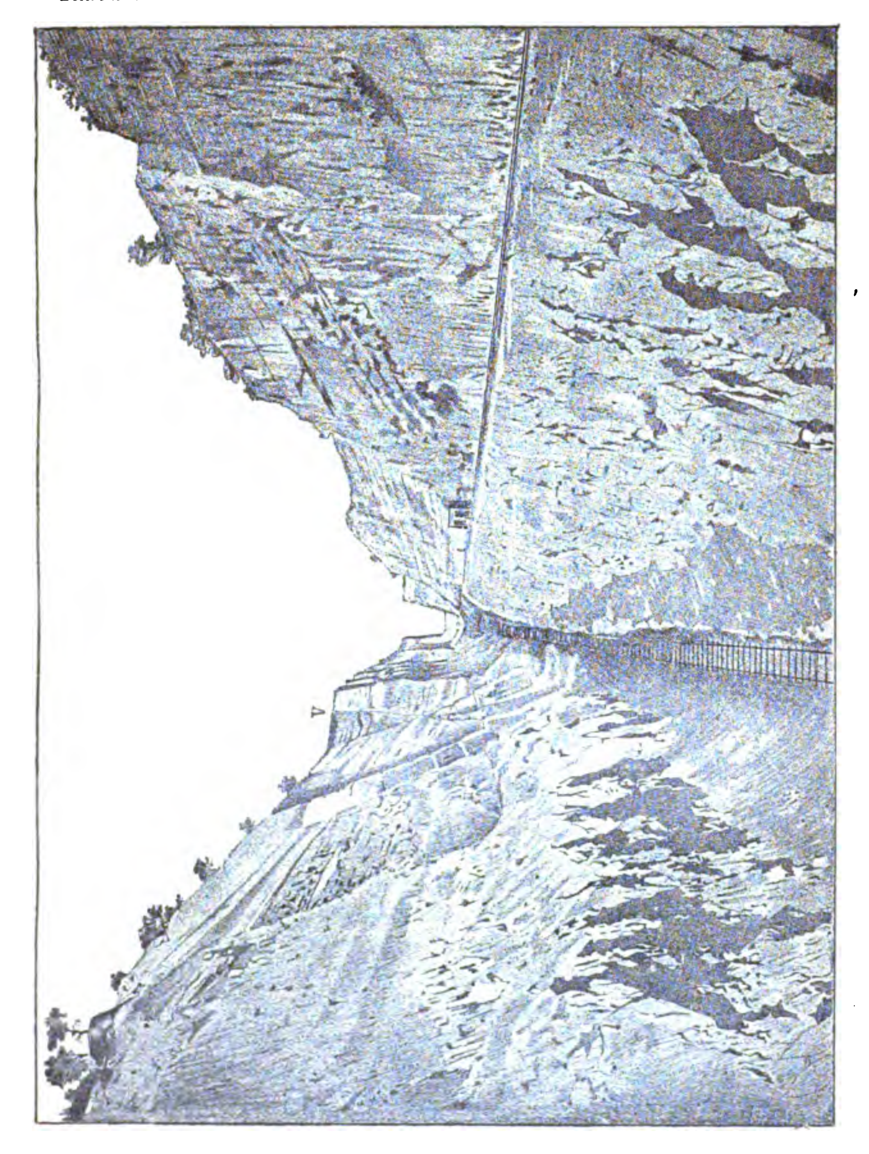
[Zu Seite 55.]



e Mergel.
-l-Kalk.
t Mergel.

Maßstab der Länge 1 : 20,000.
,, Höhe 1 : 2,000.





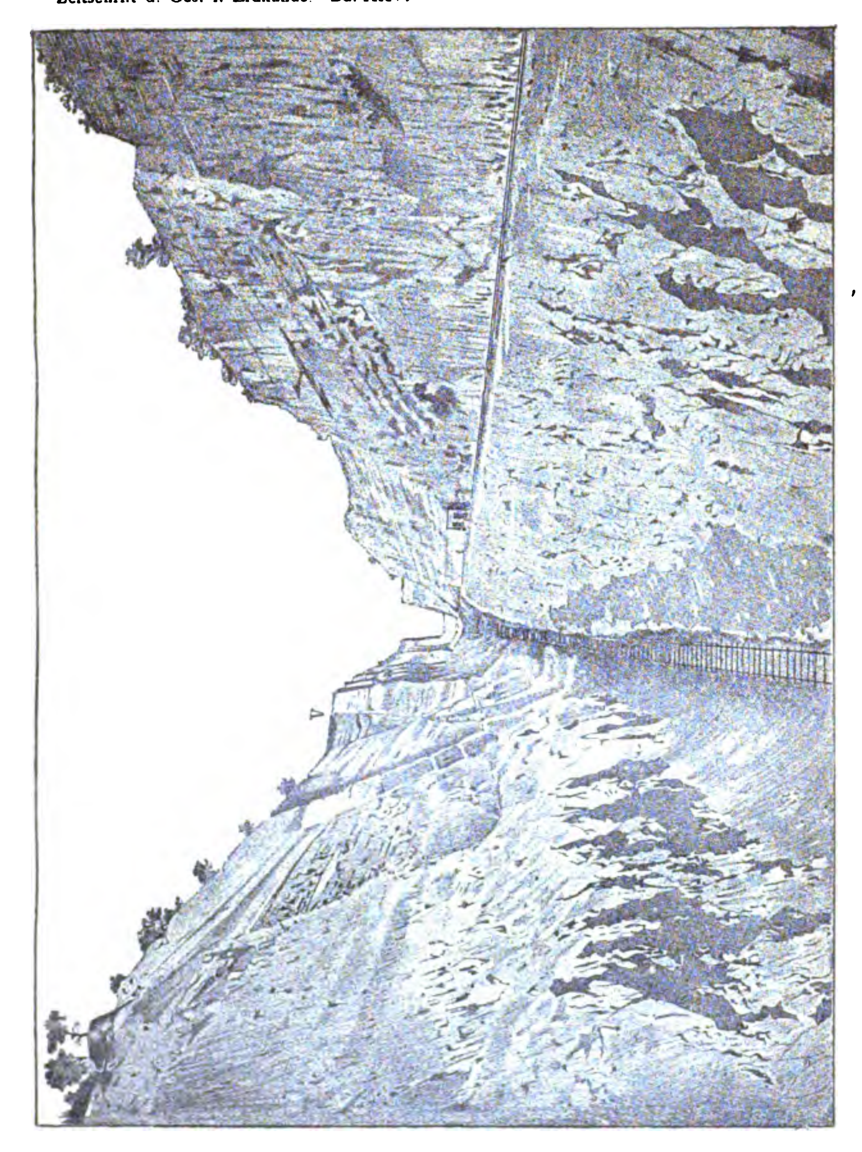
Der im Bau begriffene Kanal von Korinth, gesehen von Südost, nach einer vom Verfasser am 9. Februar 1888 aufgenommenen Photographie.

Standpunkt im Kanaleinschnitt, nahe dem Südostende desselben, bei piquet 5100

V = Verwerfung XVI.

[Zu Seite 15.]





Der im Bau begriffene Kanal von Korinth, gesehen von Südost,

nach einer vom Verfasser am 9. Februar 1888 aufgenommenen Photographie.

Standpunkt im Kanaleinschnitt, nahe dem Südostende desselben, bei piquet 5100

V = Verwerfung XVI.

[Zu Seite 15.]



zu Tage ausgearbeitet, indem man das losgelöste Material vermittelst Lokomotiven auf den Eisenbahnen fortführte und an geeigneten Stellen zu Seiten der beiden Ausgänge des Kanals in grofsen Halden ablagerte. Diese Halden haben bereits gewaltige Ausdehnung gewonnen und das Landschaftsbild und das Relief des Isthmos beträchtlich umgestaltet. Grofse Strecken sind durch dieselben verhüllt worden. Zur Zeit meines Besuches (Februar 1888) war die Arbeit so weit vorgeschritten, dafs bis zur Höhe von 47 m ü. d. M. hinab der Scheiderücken bereits in definitiver Breite ausgearbeitet war; aufserdem war man von beiden Seiten her in den verschiedenen tieferen Niveaus bereits ansehnlich gegen die Mitte zu vorgedrungen, so dafs man innerhalb des Einschnittes in mehreren Stufen hinaufstieg von den bis unter das Meeresniveau ausgetieften Endstrecken bis zu der 47 m hohen mittleren Plattform.

Als Normalböschung hat man ursprünglich 1:10 angenommen, d. h. auf 10 m Höhe nur 1 m horizontales Zurücktreten der Wand! Diese übergrofse Steilheit, welche fast den Eindruck des Senkrechten macht, hat jedoch an vielen Stellen bereits in eine flachere Böschung umgearbeitet werden müssen, und es frägt sich, ob dies nicht schliefslich auf der ganzen Länge des Kanals wird geschehen müssen, was natürlich die Kosten sehr bedeutend erhöhen würde.

Betrachten wir nun das geologische Profil, welches sich uns bei der Wanderung durch den Kanal darbietet, und zwar gehen wir in der Richtung von NW nach SO, also von Posidonia nach Isthmia vor. Im genaueren verweisen wir auf das hoffentlich bald erscheinende grofse geologische Profil des Kanales von Herrn Morin. Von den zahlreichen Verwerfungen sind hier nur die wichtigsten genannt und in Gruppen geordnet.

Zunächst durchschneidet der Kanal recente thonig-sandige Alluvionen, in denen zahlreiche Reste menschlicher Thätigkeit gefunden werden. Diese Alluvionen sind oberflächlich bedeckt von einer Lage Flugsand mit Landschnecken. Bei pt. 850 keilt sich diese Ablagerung aus gegen mehr thonig-kalkige Schichten und Konglomerate, die ebenfalls noch zu den jüngsten Ablagerungen zu rechnen sind. Diese steigen, ebenfalls bedeckt von Flugsand, ganz allmählich nach SO an. In denselben bemerkt man einige Verwerfungen von geringer Sprunghöhe, und zwar Nr. 1 steil nach NW einfallend, Absinken nach SO; 2. Einfallen nach SO, Absinken nach NW, also überschoben; 3. Einfallen nach NW, Absinken nach NW; 4. saiger, Absinken SO.

Bei pt. 1500 betritt man die Grenze der recenten Ablagerungen gegen ältere, marine Schichten, die stärkere Dislokationen erfahren haben. Hier erreicht der Einschnitt in plötzlicher Stufe die Höhe von 14 m. Diese älteren (tertiären) Ablagerungen, die hier zu Tage treten, bestehen zu unterst aus einem ungeschichteten, gelbgrünen, mergeligen Sande, sehr reich an Konchylien (s. unten), in welchem unregelmäfsige

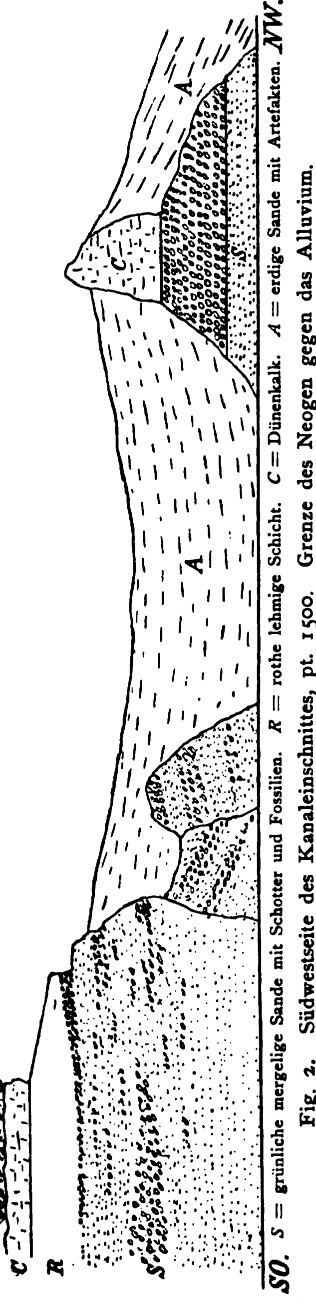


Fig. 2. Südwestseite des Kanaleinschnittes, pt. 1500. Grenze des Neogen gegen das Alluvium.

S = grünliche mergelige Sande mit Schotter und Fossilien. *R* = rothe lehmige Schicht. *C* = Dünenkalk. *A* = erdige Sande mit Artefakten.

Linsen von gröberem Schotter mit Cardien liegen (c. 7 m). Darüber folgt eine mehr oder weniger beständige Lage von Schotter (1½ m), darüber ein rotgefärbter sandiger ungeschichteter Lehm (etwa 3½ m). Darauf folgt an der Oberfläche eine 1—2 m mächtige Schicht eines eigentümlichen Kalksandsteins, der auch sonst auf dem Isthmos an der Oberfläche auftritt. Derselbe ist ungeschichtet, weifs, fossilleer, und besteht aus dichtgedrängten kleinen, mit unbewaffnetem Auge noch eben sichtbaren runden Körnchen, gleich einem sehr kleinkörnigen Oolith. Jedes Körnchen sitzt in einem runden Kalkschälchen, aus welchem es leicht herausfällt, während die Schälchen unter sich fest verbunden sind. Dieses Gestein ist wohl am besten zu deuten als ein kalkiger Dünensand, der durch Infiltration von kalkhaltigem Wasser verfestigt wurde. Dieses Gestein liefert ein in Altertum und Neuzeit in der Umgegend sehr geschätztes Baumaterial. Der Kalksandstein erscheint im Kanal bei piquet 1500; dann noch ein kleiner Fleck bei piquet 1600. Auf der Seite von Isthmia tritt er nur in vereinzelten kleinen Flecken auf. — Die Schichten liegen fast horizontal. Die Grenze der tertiären Schichten gegen die recenten Bildungen der Seite von Posidonia ist eine höchst eigentümlich gestaltete (s. Fig. 2).

Die tertiären Schichten sind nämlich durch eine saigere, z. T. sogar überhängende Fläche abgeschnitten, an welche sich erdige Sande und Schotter des Alluviums mit Landschnecken und Säugetierknochen anlegen. Oben bildet der Oberflächen-Kalksandstein eine unbedeckte, steile und unregelmäfsig gestaltete Terrainstufe von einigen Metern Höhe. In dem Alluvium liegen grofse eckige Blöcke des Tertiärs und auch des Oberflächen-Kalksandsteins unregelmäfsig eingehüllt. 50 m vor

dieser Steilgrenze ragt aus dem Alluvium noch einmal eine isolierte Klippe auf, und zwar bestehend aus Oberflächen-Kalksandstein, welcher ruht auf einer Basis von tertiärem Schotter. Die Schichtgrenze zwischen Schotter und Kalksandstein liegt um einige Meter tiefer als an der Steilgrenze. Wir haben hier allem Anschein nach eine Aushöhlung des Bodens von Menschenhand vor uns, die später von eingeschwemmtem Sand und Kies zum Teil wieder zugefüllt wurde. Ob wir es mit alten Steinbrüchen oder mit Bauten zu thun haben, die mit dem neronischen Kanalbau in Verbindung standen, ist ungewifs, jedenfalls hat man, nach den Aussagen der Ingenieure, in dem eingeschwemmten Material dieser Auskolkung menschliche Artefacte gefunden. Ursprünglich bestand wohl die Grenze zwischen dem Tertiär des Scheiderückens und dem Alluvium der Küstenebene aus mehreren Verwerfungen mit westlichem Absinken; wenigstens deutet darauf der Unterschied der Höhenlage der Schichten in der Steilgrenze und in der vorliegenden Klippe hin.

Wir treten jetzt in den höheren Einschnitt des Kanals ein. Der Durchschnitt zeigt uns bald darauf unter einer dünnen Decke von Ackerkrume zunächst einen roten sandigen Lehm mit Landschnecken, 1—2 m mächtig; darunter eine Lage von Schotter (1 m), darunter grüngelben mergeligen Sand (den wir als „Grünsand" bezeichnen wollen, ungef. 13 m, im Profil GS), sehr reich an marinen Konchylien; darin liegen unregelmäfsige Linsen und Schmitzen von grobem Schotter. Am Fufse des Grünsandes zeichnet sich eine Bank von wechselnder Mächtigkeit durch ihren grofsen Reichtum an Turritella communis Risso aus. Dazu kommen: Cerithium vulgatum Brug., Cerithium scabrum Olivi., Dentalium dentalis L., Solecurtus coarctatus Gm., Tellina distorta Poli, Ostrea lamellosa Brocchi (häufig). Im ganzen ist der Grünsand undeutlich geschichtet. Darunter folgt etwa 3 m Schotter mit diskordanter Parallelstruktur, welche ziemlich steil nach NW einfällt; darunter am Boden des Einschnittes ein brauner erdiger Sand (im Profil eS) mit Schotter gemischt, in dem sich stellenweise Land- und Süfswasserschnecken (Succinea, Planorbis) finden. Die Schichten liegen annähernd horizontal. Man beobachtet mehrere Verwerfungen:

1. Gruppe bei pt. 1610, nach oben sich spaltend, steil nach NNW einfallend, streichend W 16° S, Absinken nach NNW um zusammen ca. 8 m. Sie stöfst an den Oberflächenbildungen ab.

2. Gruppe bei pt. 1800, ebenfalls nach oben sich spaltend, steil nach SSO einfallend, streichend W 7° S, Absinken nach SSO um ungef. 6 m. Beide Gruppen heben sich also in ihrer Wirkung fast auf. Sie schliefsen eine keilförmige gehobene Scholle ein.

3. Gruppe bei pt. 1870, einfallend nach NW, Absinken nach NW etwa 6 m.

Weiterhin keilt sich der unter dem Grünsand liegende Schotter aus und an seiner Stelle gewinnt der braune erdige Sand (eS) mit Schotterbänken an Mächtigkeit. Auch die oberen Schotter und der rote Lehm treten nur noch in einzelnen Flecken auf, und der grüne Sand bildet die Oberfläche. Bei pt. 2050 tritt unter dem braunen Sand ein Konglomerat auf, welches fast nur aus kleinen grünen Serpentinstückchen, verkittet durch ein weifses kalkiges Zement, besteht. Es beginnt hier ein allgemeines flaches Ansteigen der Schichten nach SO. Hier beobachtet man eine kleine

4. Verwerfung, saiger, Absinken nach SO ¾ m, die deshalb interessant ist, weil sie eine klaffende Spalte bildet, erfüllt von in die Spalte herabgefallenem Material der Seitenwände.

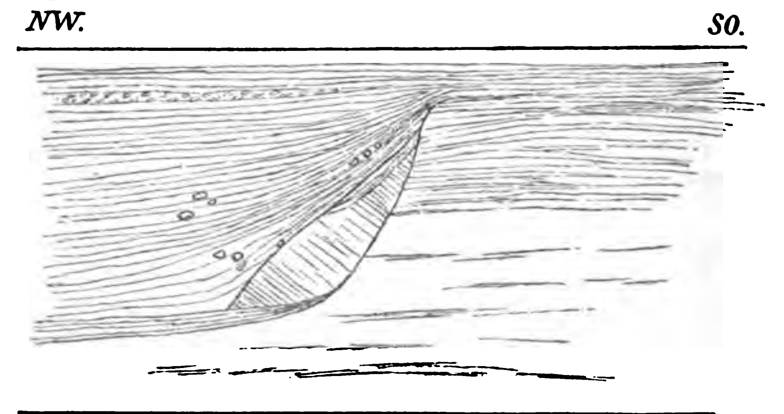
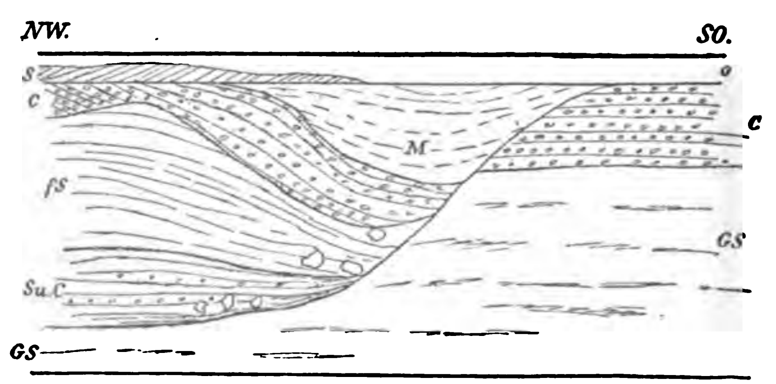


Fig. 3a. Denudationsfläche bei pt. 2130, Nordostwand des Einschnittes.



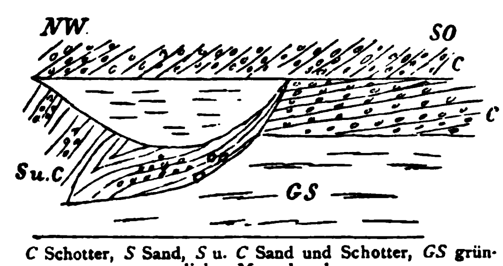
O = Oberflächenlehm, S = Sand, fS = feiner Sand, S u. C = Sand und Schotter, C = Schotter, GS = grünlicher Mergelsand, M = Süfswassermergel.

Fig. 3b. Denudationsfläche bei pt. 2240, Südwestwand des Einschnittes.

Das Serpentinkonglomerat keilt sich sehr bald wieder aus. Statt dessen tritt nun auch unter dem braunen erdigen Sand und Schotter grüngelber mergeliger Sand (GS) mit Schotterbänken und -Linsen und

mit marinen Konchylien auf, flach nach SO ansteigend. Man beobachtet in dieser Gegend des Kanaleinschnittes eigentümliche Denudations- und Diskordanzflächen, welche Morin als „falaises d'érosion" bezeichnet. Es sind dies nach NW schief geneigte Flächen, welche gröfsere oder geringere Schichtkomplexe, die von SO her horizontal heranstreichen, abschneiden; an diese Flächen schmiegen sich dann Schichten ganz desselben Materiales in starker Neigung an, entweder im gleichen oder im entgegengesetzten Sinne geneigt, wie die Schnittfläche; nach oben zu findet dann ein allmälicher Ausgleich der Unebenheit der Schichten statt. In den an die Schnittfläche sich anschmiegenden Schichten findet man grofse herabgestürzte Blöcke, die aus den hinter der Fläche liegenden Schichten stammen. Deutlicher als die Worte werden die Abbildungen diese Verhältnisse schildern. Die bedeutendste dieser Schnittflächen, welche auch die erste gröfsere ist, wenn man von NW kommt und einige unbedeutende ähnliche Erscheinungen passiert hat, schneidet die Nordostwand des Kanals bei pt. 2130, die Südwestwand bei pt. 2240; sie streicht N 32° W, also ziemlich rechtwinklig auf die vorherrschende Streichrichtung der Verwerfungen. Sie fällt im Anschnitt nach dem NW-Ende des Kanales zu ein (Fig. 3 a und b).

Der obere Grünsand ist hier durch das Ansteigen der Schichten bereits verschwunden. Oben liegt das System der Sande und Schotter stellenweise mit Einschaltungen des grünlichen sandigen Mergels; darunter steht der untere grüne mergelige Sand an. Die Oberfläche bildet eine Schicht sandigen Lehmes. Man sieht auf den Figuren das widersinnige Einfallen der Schichten vor der Denudationsfläche gegen diese hin. An der Südwestwand ist eine kleine taschenförmige Einschaltung eines Süfswassermergels mit Hydrobien angeschnitten. Über den widersinnig geneigten Schichten liegt eine Bank von Sand und Schotter mit einer in der Richtung der Denudationsfläche geneigten Parallelstruktur. — Bei pt. 2370 bemerkt man eine zweite Denudationsfläche in denselben Sanden, welche aber nicht, wie die vorige, in die unteren Mergelsande hineinreicht; bei pt. 2580 eine dritte (Fig. 4), eine vierte pt. 2700, streichend N 13° O (Fig. 5); eine fünfte bei pt. 3030, streichend N 33° O. — Diese eigentümlichen Diskordanzen in der Lagerung können nur aufgefafst werden als Zeugen ebenso vieler Strandverschiebungen in einem seichten Meere. Die von dem Meere gebildeten Ablagerungen wurden bei einer negativen Strandverschiebung trocken



C Schotter, *S* Sand, *S* u. *C* Sand und Schotter, *GS* grünlicher Mergelsand.

Fig. 4. Denudationsfläche bei pt. 2580.

gelegt; bei stillstehendem Niveau unterlagen sie der Erosion der brandenden Wellen; es bildete sich ein Steilrand; bei wieder eintretender positiver Bewegung wurde dieser von neuem von Ablagerungen des Meeres verhüllt, die auch Zerstörungsmaterialien des Steilrandes in sich aufnahmen. Diese neuen Sedimente lagerten sich zum Teil in geneigten Schichten ab. Die Neigung derselben war eine verschieden gerichtete, je nachdem sich die neuen Ablagerungen einfach dem Steilrand anschmiegten, oder sich in der Art eines Strandwalles oder einer kleinen Nehrung von ihm loslösten und kleine Lagunen vom Meere abschnürten; in letzterem Falle konnten die neuen Schichten eine Neigung gegen den Steilrand annehmen. Dann konnten sich die abgeschnürten Tümpel auch aussüfsen und so Süfswassermergel zwischen Steilrand und Strandwall ablagern, bis schliefslich die Meereswelle wieder ausgleichend über das Ganze hinwegzog. Es sei nochmals betont, dafs alle diese Denudationsränder nach W schauen, und dafs auf der Seite von Isthmia nichts ähnliches beobachtet ist.

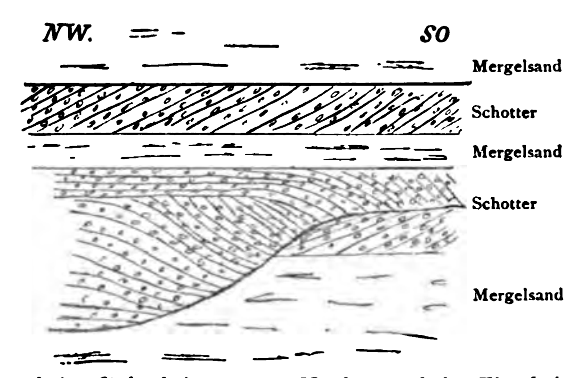


Fig. 5. Denudationsfläche bei pt. 2700, Nordostwand des Einschnittes.

Bei pt. 2100 erscheint unter dem mergeligen Sande ein weicher, blauer, sehr stark wasserführender Mergel mit sehr schlecht erhaltenen Brack- oder Süfswassermollusken.

(Bei pt. 3700: Congeria sp.?
Valvata sp.
Melanopsis sp.
Neritina micans Gaud. et Fisch.)

Aufserdem sind in den blauen Mergeln Lignite gesammelt worden. Zunächst wird er von dem mergeligen Sande geschieden durch eine ½ m mächtige Konglomeratschicht, welche besteht aus nufsgrofsen schwarzen Hornsteingeröllen, verkittet durch ein grünes chloritisches Zement. Diese keilt sich aber sehr bald aus und der blaue Mergel wird dann unmittelbar überlagert von dem mergeligen Sande. Bruchstücke des blauen Mergels liegen in dem Sande. Die Schichten gehen aus dem Ansteigen wieder in nahezu horizontale Lagerung über.

5. Verwerfung bei pt. 2320; saiger, Absinken nach O etwa 3 m Wir gelangen jetzt auf die Strecken des Kanaleinschnittes, welche noch nicht bis zum Meeresniveau ausgetieft sind. Die Schichten steigen wieder nach SO an; wir passieren bei pt. 2525 die eiserne Brücke, auf welcher die Fahrstrafse und die Peloponnes-Eisenbahn den Kanal überschreiten. Die Schotterbänke nehmen nun eine bedeutende Härte an; sie gehen in nagelflue-artige Konglomerate über. Unter den Sanden und Schottern (eS) liegt wie bisher grünlichgelber, mergeliger Sand (GS). Die Schichten steigen nach SO an; es hebt sich unter dem Mergelsande ein unteres System von Sanden und Schottern mit diskordanter Parallelstruktur heraus (SS).

6. Gruppe mehrerer kleiner Verwerfungen, Absinken nach SO.

7. Gruppe zahlreicher kleiner Verwerfungen, Absinken nach NW, streichend W34—38°S. Die Schichten steigen fortwährend flach nach Südost an. Um pt. 3000 beginnt sich allmählich eine Bank von weifsem sandigem undeutlich oder gar nicht geschichtetem Mergel (wM) (nach Fuchs „tufs calcaires") unter den unteren Sanden zu zeigen, welche nach SO zu an Mächtigkeit schnell zunimmt. Die oberen Sande verschwinden an der Oberfläche, die Mergelsande werden nach SO zu immer sandiger und gehen in echte Sande über. Unter dem weifsen Mergel erscheint blauer Mergel.

8. Grofse Verwerfung, pt. 3350, fallend steil NNW, streichend W 15°S, Absinken nach NNW, etwa 32 m.

Wir sind hier in den höchsten Teil des Einschnittes eingetreten, in das sog. „massif central" der Franzosen, welches von der 8. bis zur 9. grofsen Verwerfung reicht. Die Schichten liegen horizontal. Die Sande und Schotter (SS) bilden anfänglich noch eine dünne Decke an der Oberfläche und verlieren sich bei pt. 3600 gänzlich, indem weiterhin der weifse Mergel oder Mergelkalk (wM) direkt an die Oberfläche tritt. Derselbe hat in der Nähe der Oberfläche eine mehr gelbliche Farbe. Am höchsten Punkte des Einschnittes, bei pt. 3732, giebt Morin folgendes Profil:

			Mächtigkeit
Marne calcaire blanc-jaunâtre	von	79½ m ü. d. M.	5½ m
	bis	74 „ „ „ „	
Calcaire marneux blanc	bis	52 „ „ „ „	22 „
Marne sableuse gris-jaunâtre	„	35 „ „ „ „	17 „

Marnes bleues argilo-calcaire bis unter die Sohle.

Der weifse Mergel (wM) ist von sehr verschiedener Härte. Einzelne Schichten sind geradezu als Kalkstein zu bezeichnen, während andere zwischen den Fingern zerreiblich sind. Er ist stets etwas sandig. An einigen Stellen sind angefüllte Rinnen (bis zu 1 m breit) im Mergel zu beobachten, welche vom Kanalbau quer durchschnitten sind. An ihrem Boden findet sich stets eine dünne Lage von Sand und Kies, im übrigen

sind sie auch von Mergel erfüllt. Eine ziemlich mächtige harte Schicht ist von locker gestellten, schwachgebogenen, dichotomisch sich verästelnden, kreisrunden Wülsten aus derselben Substanz durchzogen, welche eine Dicke von 1—2 cm haben. Morin bezeichnet diese Schicht als „calcaire à polypiers gros"; ich halte aber diese Dinge kaum für Polypen, da ihnen überhaupt jede organische Struktur abgeht, sondern eher für conkretionäre Gebilde. Ihre Bedeutung bleibe dahingestellt. Im übrigen findet sich der weifse Mergel hier und da von Cladocoren durchwachsen. Konchylien sind selten und meist schlecht erhalten. Beobachtet wurden vorwiegend marine Formen, alle noch in dem benachbarten Meere lebend:

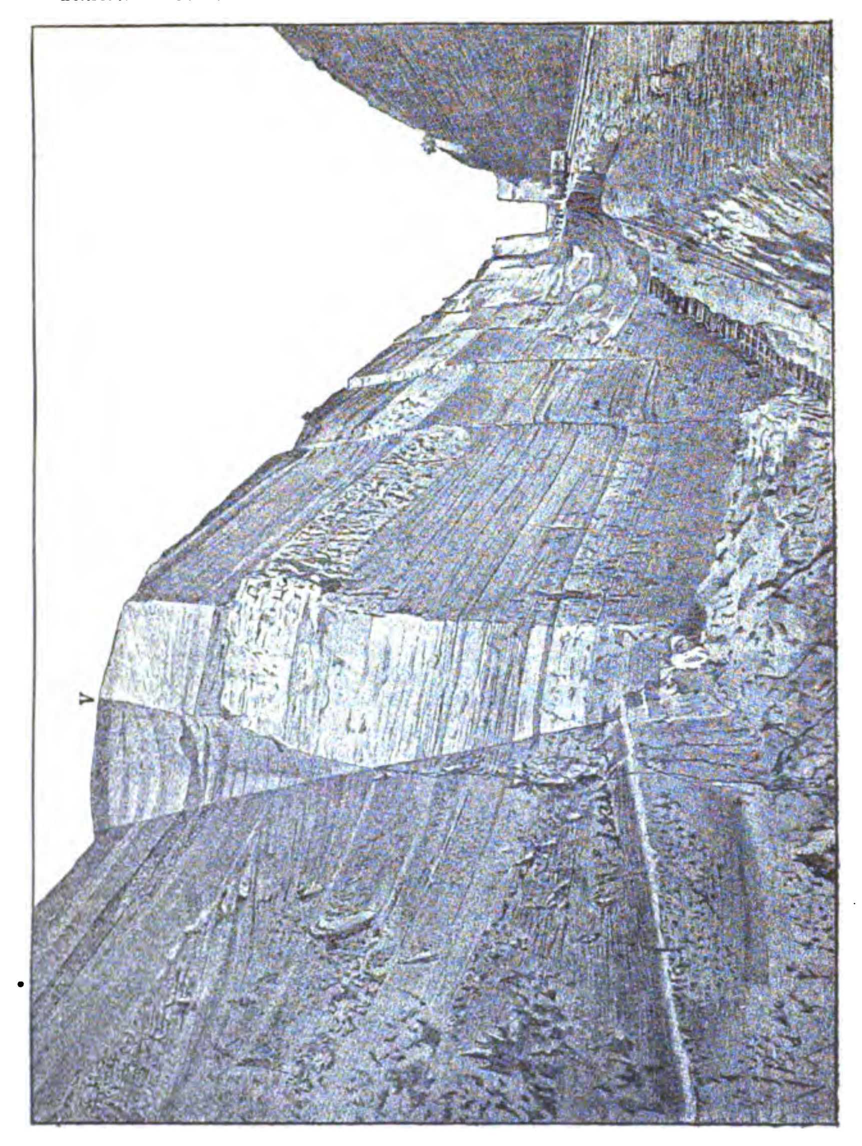
Venus ovata Pennant
Tapes laeta Poli
Cardium sp.
Clanculus corallinus Gm.
Trochus exiguus Pult.

Dazu hin und wieder Melanopsiden, also Brack- resp. Süfswasserformen. Die Grenze des weifsen und des darunter liegenden blauen Mergels (bM) ist nicht scharf. Der blaue zeichnet sich durch seine starke Feuchtigkeit aus. Er verschwimmt in unregelmäfsigen Flecken, gleich denen an der Wand eines feuchten Hauses, in den weifsen Mergel hinein. Man kann auch sehen, wie die Grenze zwischen weifsem und blauem Mergel eine Verwerfung quer durchsetzt, ohne von ihr gestört zu werden. Mir scheinen also beide Gesteine nicht scharf geschieden und ihre verschiedene Farbe und physikalische Beschaffenheit nur durch das Niveau des Grundwassers bedingt zu sein. — Von der

9. Verwerfung wird das Centralmassiv im Osten begrenzt (pt. 3845). Sie streicht W 13° S, fällt steil nach SSO ein; Absinken nach SSO etwa 10 m. Man beobachtet an dieser Verwerfung einen ausgezeichneten Rutschspiegel.

10. Verwerfung, pt. 3910, streichend W 13° N, einfallend steil NNO, Absinken NNO 4½ m.

Nun steigen wir auf den Boden des bisher fertig gestellten Grabens wieder zu geringerer Meereshöhe hinab. Wir befinden uns jetzt auf der Seite von Isthmia. Der blaue Mergel verschwindet bald in der Tiefe. Einige Sandschmitzen beginnen sich im weifsen Mergel, der die ganze Höhe der Wände bildet, einzustellen; sie gewinnen nach SO zu immer mehr an Mächtigkeit. Dicht unter der Oberfläche tritt im Mergel eine 7 m mächtige harte weifse Kalkbank auf (K). Die Schichten steigen flach nach SO an, doch wird das Ansteigen mehr wie aufgehoben durch das Absinken an den Verwerfungen. Immerhin ist die Erniedrigung des Niveaus der Schichten nach SO zunächst eine sehr geringe, ebenso wie die Erniedrigung der Oberfläche.



Ansicht der Südwestwand des Kanales von Korinth, gesehen von Südost, nach einer vom Verfasser am 9. Februar 1888 aufgenommenen Photographie.

Standpunkt im Kanaleinschnitt bei piquet 4800.

Darstellung der Treppenverwerfungen Nr. XII—XVI.

V = Verwerfung XVI.

[Zu Seite 23.]

11. Verwerfung, pt. 4280; streichend W 13°S, f. SSO, Absinken SSO 27 m.

Die Kalkbank (K) wird 9 m mächtig; sie zeichnet sich an den Wänden des Einschnittes aus durch ihren rauheren Anschnitt und die blendend weiße Farbe. Über dem Komplex der Mergel erscheinen wieder Sande und Konglomerate, zunächst wenig mächtig. In den Konglomeraten liegt eine durch ihre Farben auffällige Schicht. Sie ist ein festes Konglomerat nufsgrofser Rollstücke von Kalken und Hornsteinen der verschiedensten Farben, rot, grün, grau, schwarz. Auch die Mergel selbst werden sandiger. Eine braune lehmige Oberflächenschicht ebnet teils die Verwerfungen aus, teils wird sie von ihnen mit betroffen, aber in geringerem Mafse als die tertiären Schichten. Es folgt eine Reihe von treppenförmigen Verwerfungen; das Absinken an den Verwerfungen nach SO hebt das Ansteigen der Schichten nach SO (5 bis 15°) auf (s. die nach Photographien gezeichneten Abbildungen). Dieses Verhalten wird besonders sichtbar gemacht durch die sich klar abzeichnende Kalkbank.

12. Verwerfung, pt. 4490, str. W9°S, Einfallen SSO, Absinken SSO 13 m. Nun im Mergel immer zahlreichere Sand- und Konglomeratschmitzen, die dünn anfangen, mächtiger werden und sich dann zu gröfseren Partien vereinigen.

13. Verwerfung, pt. 4610, str. W7°S, f. SSO, Abs. SSO 6½ m.

14. Verwerfung, pt. 4660, str. W13°S, f. SSO, Abs. SSO 4½ m.

15. Verwerfung, pt. 4720, str. W13°S., f; SSO, Abs. SSO 8½ m.

16. Hauptverwerfung, pt. 4800, str. W13°S, f. SSO, Abs. SSO 41 m, mit Rutschspiegel.

An allen diesen Verwerfungen findet eine nicht beträchtliche Schleppung der Schichten statt (s. Abbildung). — Trotz des so bedeutenden Betrages der Absenkung an der letzten Verwerfung ist sie an der Oberfläche kaum durch Erniedrigung bemerkbar, ebenso wenig wie die vorhergehenden Treppenverwerfungen. Sie alle sind nämlich oberflächlich ausgeebnet durch eine mehrere Meter mächtige Lehmschicht. Aber diese 16. grofse Verwerfung ändert mit einem Schlag das Bild der Kanalwände. Sie bewirkt, dafs, obwohl hier der Einschnitt bereits fast bis zum Meeresniveau getrieben ist, das System der weifsen Mergel mitsamt der eingeschalteten Kalkbank nur noch in den tiefsten Teilen des Einschnittes erscheint. Die ganze Höhe darüber wird eingenommen von mergelartigen Sanden und Schottern in höchst mannigfachem Wechsel und grofser Unbeständigkeit. In den oberen Schichten herrschen die groben Schotter vor und gewinnen an Mächtigkeit. Es sind dieselben Sande und Schotter die auch auf der NW-Seite über den Mergeln liegen. Hier finden wir nun wieder sehr zahlreiche, sich zersplitternde Verwerfungen von geringen Beträgen, die aber trotzdem meist auch an der Oberfläche durch Bodenstufen markiert sind.

17. Gruppe von Verwerfungen, pt. 4850, nach oben sich verästelnd, Fallen nach SO, Abs. SO. Die weifsen Mergel verschwinden unter der Tiefe des Einschnittes.

18. Gruppe von Verwerfungen, pt. 4900; mehrere Verw., die sich gegenseitig in ihrem Effekt aufheben. (Fig. 6.)

19. Gruppe von Verwerfungen, pt. 4960—90; str. W1°S, f. N, Abs. N.

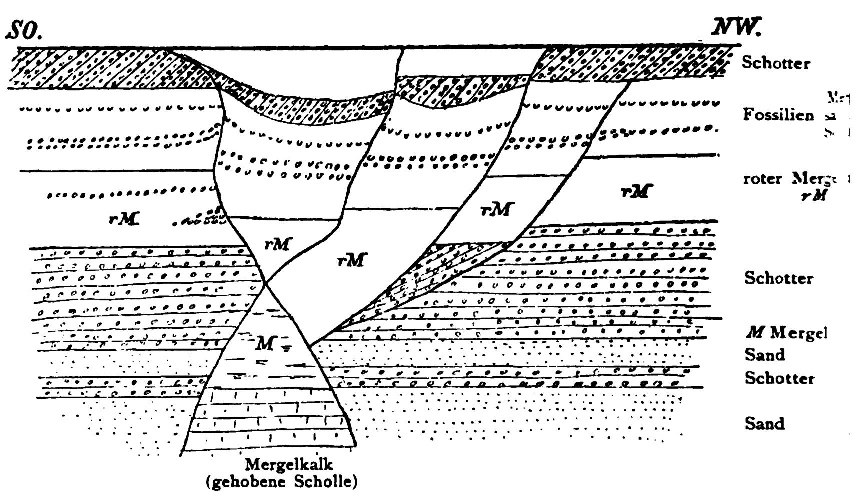


Fig. 6. Verwerfungen bei pt. 4900, Südwestwand des Einschnitts.

Eine Verwerfung dieser letzten Gruppe ist eine klaffende Spalte.

Im oberen Teil des Schotters findet sich eine Schicht nufsgrofsen, bunten Konglomerates. Im Schotter eine mächtige Linse mit diskordanter Parallelstruktur. Die Mergel erscheinen unten wieder.

20. Verwerfung, pt. 5075, str. W27°S, f. NW, Abs. NW. An dieser Verwerfung findet also wieder ein Absinken nach NW statt, nach dem Innern des Isthmos zu. Die weifsen Mergel sind wieder zu gröfserer Höhe erhoben; darin liegt wieder die Kalkbank, welche nach NW zu an der Verwerfung scharf abschneidet, obwohl man sie, dem Niveau nach, auch weiterhin, wenn auch tiefer, erwarten sollte. Überhaupt sieht man an diesen Verwerfungen oft, dafs Schichten an ihnen plötzlich aufhören. Es ist dies nur dadurch zu erklären, dafs neben den vertikalen Verschiebungen auch solche im horizontalen Sinne vorhanden sind, wodurch nicht zusammengehörende Teile neben einander rücken; da aber im horizontalen Sinne die Schichten hier sich ungemein schnell verändern, auskeilen und anschwellen, so ist daraus erklärlich, dafs sich dann die beiden Flügel der Verwerfung nicht mehr zu entsprechen brauchen. — Das Profil des Einschnittes ist nun wieder: unten weifse Mergel mit der Kalkbank, darüber Sande und Schotter. Die Schichten

liegen an der Nordostwand in tieferem Niveau, als an der Südwestwand, es findet also ein Einfallen der Schichten nach NO statt, oder eine Verwerfung mit NW-Streichen und NO-Absinken.

21. Gruppe von Verwerfungen, um pt. 5150, sehr zersplittert, mit grofsem Gesamteffekt: Absinken nach SO um ungef. 50 m. Die Mergel sind nun in der Tiefe verschwunden, ebenso die darüber liegenden Sande und Konglomerate. Wir finden hier, wie am Nordwestende, wieder grüne und graue, mergelige, ungeschichtete Sande mit zahlreichen marinen Fossilien, meist in zerbrochenem und gerolltem Zustande. Besonders im unteren Teile des Grünsandes befinden sich in Flächen angeordnet dicht gedrängte Austern, Mytilen und andere Strandmuscheln und Krabben; einzelne Bänke des Grünsandes mit derselben Fauna wiederholen sich auch weiter westlich im oberen Teil des weifsen Mergels eingeschaltet. Im Grünsand liegen unregelmäfsige Linsen von Schotter. Eine Schicht des Grünsandes ist eine förmliche Breccie aus organischen Resten: zertrümmerte Bryozoen, Korallen, Muschel- und Schneckenschalen bilden einen lockeren Grus (Muschelsand).

22. Gruppe. Zahlreiche Verwerfungen mit nordwestlichem Absinken und Einfallen.

Wir nähern uns jetzt dem südlichen Ausgang des tieferen Einschnittes; die Höhe nimmt schnell ab; die Grünsande mit den eingeschalteten Schottern — darunter auch wieder nufsgrofses buntes Konglomerat — fallen mit 15° nach SSW ein. Dann folgt die

23. Grenzverwerfung, pt. 5300, wo die tertiären Schichten mit plötzlichem Abfall ihr Ende erreichen. Der Kanal führt nun nur noch durch die kleine Alluvialebene von Isthmia; allerdings ist unter dem Alluvium in geringer Tiefe der grüne Sand angeschnitten, auch hier noch von zahlreichen kleinen Verwerfungen durchsetzt.

Folgendes ist die Liste der von mir in dem grünen Sande und den zugehörigen Schottern und Konglomeraten an beiden Enden des Kanals gesammelten Fossilien. Die Bestimmung der lebenden Formen verdanke ich der Güte des Herrn Professor von Martens in Berlin. In der Benennung folge ich dem Werke von Weinkauff, Die Konchylien des Mittelmeers. 2 Bde. Cassel 1867/68.

Lebende Formen:

Balanus perforatus L.
Purpura haemastoma L.
Nassa mutabilis L.
„ incrassata Müller.
Murex brandaris L.
„ sp. indet.
Chenopus pes pelicani L.

Cerithium vulgatum Brug.
„ scabrum Olivi.
Natica cf. mammilla L.
„ cf. millepunctata Lamk.[1])
„ pulchella Risso.
Turritella communis Risso. Sehr häufig.
Vermetus sp.
Phasianella sp.
Trochus conulus L.
„ albidus Gm.
„ exiguus Pult.
„ 3 sp. indet.
Dentalium dentalis L.
„ rubescens Desh.
Solen vagina L.
Solecurtus strigilatus L.
„ coarctatus Gm.
Corbula gibba Olivi.
Syndosmya ovata Philippi.
Scrobicularia plana da Costa.
Capsa fragilis L.
Tellina nitida Poli.
„ distorta Poli.
Tapes decussata L.
Venus verrucosa L.
„ fasciata Don.
„ sp. indet.
Cytherea Chione L.
Artemis lupinus Poli.
Cardium edule L.
„ papillosum Poli.
„ aculeatum L.
„ echinatum L.
„ oblongum Chemn.
Cardita trapezia L.
Lucina lactea L.
Pectunculus pilosus Born.
Arca Noae L.
Nucula nucleus L.
Lithodomus lithophagus L.
Mytilus edulis L., var. galloprovincialis Lamk.
Pinna nobilis L.

---

[1]) Unterhalb der Naht steiler abfallend als die lebende Form.

Pecten varius L.
„ Jacobaeus L.
„ hyalinus Poli.
Ostrea lamellosa Brocc. var. div.; sehr häufig.
Bryozoen.
Serpula sp.
Echiniten.
Cladocora sp.

Nicht mehr im Mittelmeer lebende Formen.

Trochus sp. indet.?
Strombus coronatus Defr.
Dentalium fossile L.
Pecten medius Lam.

Fassen wir das im Kanaleinschnitte des Isthmos von Korinth Beobachtete zusammen. Es lassen sich vier Schichtgruppen unterscheiden:

1) Die blauen Mergel; sie bilden das liegendste Glied der gesamten durchfahrenen Ablagerungen. Sie sind nur in der Mitte des Kanales, wo derselbe noch nicht bis zum Meeresniveau abgetieft ist, angefahren worden. Fuchs (Ingenieur) teilt Analysen des blauen Mergels von vier verschiedenen Punkten mit:

Blauer Mergel.

Thonerde	26,0	33,0	31,7	31,8
Eisenoxyd	3,6	2,1	3,3	3,0
Kohlens. Kalk.	58,0	53,3	46,5	55,1
Kohlens. Magnesia	8,4	8,4	14,6	6,3

Der blaue Mergel ist also ein thoniger Kalkstein mit wechselndem Magnesiagehalt. Er ist stets sehr stark wasserführend, löst sich selbst in ruhigem Wasser leicht auf und giebt dem Druck leicht nach. Er wird daher dem Kanalbau noch bedeutende Schwierigkeiten bereiten, da derselbe ihn an der höchsten Stelle 53 m tief zu durchschneiden hat! An der trockenen Luft werden die Mergel härter und blasser gefärbt. Von Fossilien finden sich in ihnen nur solche des süfsen oder brackischen Wassers und zwar scheinen sie identisch zu sein mit denen der Mergel von Megara. Sie gehen allmählich in die darüber liegenden weißen Mergel über. (Herr Ingenieur Fuchs behauptet im Gegenteil, sie seien durch eine scharfe Grenze von denselben geschieden. Ich habe das nirgends beobachten können.)

2) Die weifsen Mergel, sehr verschiedenartiger und wechselnder Beschaffenheit, bald als zarte zerreibliche Mergel, bald als harte Kalke, bald mehr sandig ausgebildet. Besonders konstant ist auf der Seite von Isthmia eine 7 - 9 m mächtige Bank harten Kalkes. Aus dem Centralmassiv teilt Fuchs (Ingenieur) folgende Analyse mit:

Weifser Mergel.

Thonerde	19
Eisenoxyd	3
Kohlens. Kalk	57
Kohlens. Magnesia	18
	97

Der weifse unterscheidet sich von dem blauen Mergel durch einen geringeren Gehalt an Thonerde, einen gröfseren an Magnesia. Er ist viel widerstandsfähiger und zerfliefst nicht im Wasser. Im Centralmassiv ist er bis 45 m mächtig. Nach beiden Seiten nimmt er sehr bald Linsen und Lagen von Sand und Schotter auf. Auch nach oben zu wird er stellenweise sandig und schliefst zuweilen Schmitzen von Sand und Schotter ein, besonders auf der SO-Seite. An einzelnen Stellen geht er daher nach oben allmählich in die Gruppe der Sande über. Meist aber ist er durch eine scharfe Grenze von ihr getrennt. An Fossilien ist er arm; die vorhandenen sind vorwiegend marin und identisch mit denjenigen der Sande. Doch finden sich auch vereinzelt Brack- und Süfswasserformen.

3) Die Sande, Sandmergel, Schotter und Konglomerate, teils gegen die weifsen Mergel auskeilend, teils sie bedeckend. Diese Gruppe trägt in ihrer ungemeinen Unbeständigkeit, dem fortwährenden Auskeilen der Schichten, dem Wechsel von Linsen und Schmitzen der verschiedensten Korngröfse und Schichtung, ihrer diskordanten Parallelstruktur entschieden den Charakter einer Deltaaufschüttung in seichtem Meere, die unter wechselnden Bedingungen gebildet wurde. Es sei nochmals an die merkwürdigen Denudationsflächen erinnert. Sie bezeugen Schwankungen des Meeresspiegels. Das Material dieser Schichten entstammt den Gesteinen der Umgegend: verschiedenfarbige Kalke und Hornsteine, Serpentine, Trachyte, aber auch krystallinische Gesteine, die entweder von Attika oder von der Ziria und dem Chelmos (im Peloponnes) herangeführt sein müssen. Diese Gruppe ist sehr reich an marinen Fossilien in gutem Erhaltungszustande. Süfswasserbildungen sind eingeschaltet.

4) Die Oberflächengebilde, auf trockenem Lande entstanden. Hierhin gehören die verschiedenen Lehme und Sande der Alluvialebenen und des Scheiderückens, vor allem aber der eigentümliche Kalksandstein von Posidonia, der am wahrscheinlichsten als ein durch Infiltration verhärteter, kalkiger Dünensand aufzufassen ist.

Diese Schichten lagern horizontal oder in flacher Neigung. Faltung kommt nicht vor. Dagegen sind sie von zahlreichen Verwerfungen zerschnitten, an denen kleine Flexuren vorkommen, und durch welche sie in verschiedene Niveaus gebracht sind. Dort, wo die Oberfläche am höchsten ansteigt, befinden sich auch die Schichten im höchsten Niveau: sie bilden von pt. 3350 bis pt. 3845 in horizontaler Lagerung das sog

„Centralmassiv", fast nur aus weifsem und blauem Mergel bestehend. Von diesem aus führen die Verwerfungen stufenförmig hinab nach den beiden Küsten. Ingenieur Fuchs hat im ganzen 62 Verwerfungen gezählt, auf einer Länge von noch nicht 6000 m gewifs eine erstaunlich grofse Zahl. Ich habe im vorhergehenden nur die gröfseren verzeichnet und in Gruppen geordnet. Bei weitem die meisten besitzen die Richtung WSW–ONO (W 7° bis 16° S, ausnahmsweise sich steigernd bis W 27° S und W 34° S). Dazu kommen nach Fuchs noch zwei untergeordnete Richtungen: die eine gerichtet nach W 7 bis 15° N; von dieser habe ich nur eine gröfsere beobachtet, nämlich Nr. 10 (W 13° N); die andere ist parallel der Axe des Kanales, also W 41½° N. Ich habe keine dieser Richtung entsprechende Verwerfung zu Gesicht bekommen. Der Höhenunterschied der Schichten auf beiden Seiten des Kanals bei pt. 5100 läfst sich auch durch Neigung der Schichten erklären; doch will ich das Vorhandensein einer solchen Verwerfung nicht leugnen. — Es kommen Verwerfungen vor, welche nicht in die oberen Schichten hinaufreichen, sondern sich verlieren. Bei weitem die meisten jedoch haben das ganze Tertiär ergriffen, aber nicht die Oberflächengebilde, welche im Gegenteil die von den Verwerfungen erzeugten Unebenheiten auszuebnen streben. Eine geringere Anzahl von Verwerfungen hat jedoch auch diese jüngsten Gebilde mit ergriffen. Während die Schollen des NW-Abhanges fast alle sowohl ein Absinken an den Verwerfungen als eine Schichtneigung im gleichen Sinne, nämlich nach NW zeigen, ist dies auf dem steileren, gedrängteren SO-Abhange nicht der Fall. Hier finden wir, soweit die Mergel und Kalke herrschen, wenige grofse Verwerfungen, die nach SO absinken, während die Schichten widersinnig dazu, nach NW einfallen; jede Verwerfung ist von Schichtenschleppung begleitet. Hier wurde also durch die Verwerfungen nicht ein Auseinanderziehen, sondern ein Zusammenschieben der Gebirgsmasse auf einen engeren Raum herbeigeführt. Wo dann die Sande zu herrschen beginnen, stellen sich eine grofse Anzahl wirr zersplitterter Verwerfungen mit wechselndem Absinken und horizontalen Verschiebungen ein. Wir werden dadurch zu der Vermutung geführt, dafs während auf der NW-Seite das Absinken der Schollen vom Scheiderücken zur Küste ungehindert vor sich gehen konnte, sich an der SO-Seite irgend ein stauendes Hindernis der freien Entfaltung der absinkenden Bewegung entgegenstellte. Wir werden später sehen, dafs in der That ein solches stauendes Hindernis vorhanden ist. Es ist die Scholle von Isthmia, deren Verwerfungen, welche im entgegengesetzten Sinne wie diejenigen des Scheiderückens absinken, an letztere sich in geringem Abstand südwestlich vom Kanal anscharen.

B. Der Scheiderücken nordöstlich vom Kanal.

Um den nordöstlichen Teil des Scheiderückens kennen zu lernen, folgen wir zunächst der neuen Fahrstrafse Kalamaki-Neukorinth und dann der Abzweigung derselben auf Lutráki zu. Die Chaussée hält sich nur wenige hundert Meter vom Kanaleinschnitt entfernt. Wir haben so Gelegenheit, die an der Oberfläche sichtbaren Höhenstufen bis zum Kanal zu verfolgen und dort mit den in dem Einschnitt sichtbaren Verwerfungen in Zusammenhang zu bringen. Von der kleinen Ebene bei Kalamaki aus steigt das Terrain sehr schnell nach W an. In Schlangenwindungen erreicht die Strafse den Höhenrücken. Wir kreuzen dicht hintereinander drei Bodenstufen, die ihre Steilseiten nach S richten.

1. Stufe, streichend NOzO, besteht aus dem Muschelsand des Grünsandes, darüber Konglomerat. Sie bildet den untersten Teil des Abhanges des Rückens und ist die Fortsetzung der Grenzverwerfung (23) des Kanaleinschnittes. Diese Stufe erniedrigt sich nach NO schnell und verliert sich gegen die Küstenebene von Kalamaki.

2. Stufe, streichend ONO, bestehend aus mergeligem Grünsand mit Austern.

3. Stufe, streichend O 7°N, bestehend aus einem Konglomerat mit diskordanter Parallelstruktur. Beide konvergieren nach Osten gegen den Abhang des Hügels von Kalamaki zu; gegen den Kanal divergieren sie und umfassen hier die Verwerfungen 17—21; es läfst sich jedoch nicht entscheiden, welche derselben. Wir haben nun schon die Höhe von etwa 50 m erreicht. Der Boden besteht aus dem Muschelsand und steigt etwas an. Dann folgt die

4. Stufe, etwa 3 m hoch, str. O 3°S, Steilseite nach S gewandt; bestehend aus dem Kalkstein von Posidonia, der hier auch als Baustein gebrochen wird, darunter Konglomerate und Sande; das Konglomerat ist jenes bunte, nufsgrofse Konglomerat, welches im Kanal über den weifsen Mergeln liegt. Sie entspricht im Kanal etwa der Verwerfung 15. Die grofse Hauptverwerfung 16 ist, wie schon bemerkt, nicht durch eine Bodenstufe markiert.

5. Stufe, ganz ähnlich wie die vorige, str. O 10°S. Man kann sie deutlich bis zum Kanaleinschnitt verfolgen und sieht, dafs sie dort der Verwerfung 12 entspricht. Die übrigen Treppenverwerfungen sind durch Oberflächenlehm ausgeglichen. Die 5. Stufe hebt sich nach Osten höher hinaus und verschmilzt mit Stufe 4 zu einem Höhenrücken, der sich allmählich hinaufzieht zu dem Hügel, welcher sich nördlich von Kalamaki mit steilem Absturz erhebt.

Es folgt nun eine flach eingesenkte Mulde (Meereshöhe 67 m), 200 m breit, die sich bis 600 m östlich und 1200 m westlich vom Kanal verfolgen läßt; ihre Richtung ist diejenige der Verwerfungen. Ihr

Boden ist jener rötliche Lehm, der die Verwerfungen ausebnet. Im Kanal kann man ihren Querschnitt trefflich beobachten. Die Mächtigkeit des sie erfüllenden Lehms steigert sich von SO nach NW bis zu einigen Metern. Er endet schliefslich an der Verwerfung 9, welche die

6. Stufe bildet. Sie ist flach und wenig ausgesprochen und verliert sich etwa 400 m östlich des Kanales ganz. So übernimmt hier Stufe 4 und 5 die Begrenzung des centralen Mergelmassives gegen SO.

Der weifse Mergel tritt nun zu Tage. Gleich hinter der 6. Stufe beginnt die Abdachung nach NW. Der höchste Punkt der Strafse liegt etwa 80 m hoch.

Die Verwerfungen, welche im Kanal das Mergelmassiv auf der Nordseite begrenzen, verschmelzen nordöstlich vom Kanal zu einer sanften nach NNO gerichteten Abdachung, welche sich zu einer breiten, flachen Wanne absenkt, die mit Sand und kleinem Kies erfüllt ist. Diese zieht sich nach NW hinab und mündet dicht nördlich von Posidonia in die Bucht von Korinth. Diesem Thälchen liegt nördlich eine flache Anhöhe vor, die wir als

7. Stufe bezeichnen wollen. Sie streicht O7°N und wird gebildet von jenen erdigen, braunen Sanden, welche im nordwestlichen Teile des Kanales auftreten. Darauf folgt ein Thälchen, das ebenfalls nach Posidonia hinabzieht, und nun noch die

8. Stufe, ein kleiner Steilrand, der nach NW gerichtet ist. Er entspricht dem Eingang in den tieferen Einschnitt des Kanales bei pt. 1500. Er besteht aus Konglomerat. 7 und 8 vereinigen sich dicht nordöstlich der Strafse nach Lutráki zu einem höheren Hügel, von dem aus man einen trefflichen Einblick in die Hügel nördlich von Kalamaki gewinnt (75 m). Von Stufe 8 senkt sich ein sanftes Gehänge hinab zu der Ebene von Lutraki.

Wir finden also den Scheiderücken nordöstlich des Kanales zusammengesetzt aus denselben Schichten, die im Kanal angeschnitten sind. Der südliche Abhang ist gebildet aus einer Anzahl hinter einander aufsteigender Terrainstufen, welche Verwerfungen mit südlichem Absinken entsprechen. Einige davon lassen sich mit Verwerfungen des Kanales mit Sicherheit identifizieren, andere nur vermutungsweise. Eine grofse Zahl der Kanalverwerfungen ist nicht durch Bodenstufen markiert, darunter gerade solche von beträchtlicher Sprunghöhe. Es kommt eben nicht auf die Sprunghöhe, sondern auf das Alter der Verwerfung an, ob sie an der Oberfläche noch hervortritt, oder schon im Laufe der Zeit durch die Atmosphärilien verwischt und ausgeebnet worden ist. Viele Verwerfungen des Kanales scheinen überhaupt auf dieser Seite sehr bald zu verschwinden; die übrigen drehen sich im Streichen nach Ost und etwas darüber hinaus nach OzS. Die fünf ersten Stufen konvergieren nach Osten zu der Steilwand hinter Kalamaki. Auf der N-Seite sind nur zwei nach NW gerichtete Stufen undeutlich erhalten;

alle übrigen Verwerfungen werden in geringem Abstande vom Kanal unkenntlich.

C. Der Scheiderücken südwestlich des Kanales.

Auch auf der Südwestseite des Kanaleinschnittes prägen sich die Verwerfungen auf dem Südabhange des Scheiderückens in Bodenstufen aus. Wegen des ziemlich dichten Waldes und der dadurch erzeugten reichlicheren Bedeckung mit Humus, sowie wegen der Aufschüttungen der Kanalarbeiten sind sie jedoch weniger leicht zu verfolgen. Der Scheiderücken fällt nach S ab zu dem kleinen, von WNW—OSO gerichteten Thale, das bei Isthmia in die Bucht von Kalamaki mündet. Von N her zieht sich ein kleines Nebenthal zu ihm hinab. Hier bemerkt man im Walde einige Verwerfungen mit südlichem Absinken. Zwei deutlichere, südwärts absinkende Stufen befinden sich weiter aufwärts. Sie streichen einander parallel nach ONO und setzen sich bis zum Kanal fort, wo sie den Verwerfungen 15 und 12 sowie jenseits desselben den Stufen 4 und 5 entsprechen. Nach WSW verschwimmen sie bald in dem ausgebreiteten Plateau, indem sie sich begegnen mit den weiter unten zu besprechenden Verwerfungen des Plateaus von Isthmia, welche das entgegengesetzte, nämlich nördliche Absinken besitzen. Nördlich hiervon treffen wir die schon erwähnte lehmige Mulde, die ohne Abflufs, daher im Winter sehr feucht ist. Bis hierher bildet stets Konglomerat die Oberfläche; nördlich der Mulde betreten wir Mergelboden; wir befinden uns wieder auf dem Centralmassiv, welches gegen die Mulde eine kleine ebenfalls ONO streichende Stufe bildet, entsprechend der Verwerfung 9 und der östlichen Stufe 6. Betreten wir nun den nördlichen Abhang des Scheiderückens, so finden wir die Verwerfung 8 sich nach W fortsetzend als kleine nach N gewendete Steilstufe, darauf folgen in geringen Abständen noch zwei Stufen, die sich nicht mit erheblichen Verwerfungen im Kanal identificieren lassen. Sie streichen nach W, vereinigen sich bald zu einer Stufe, die stellenweise einen senkrechten Abbruch besitzt, an dem grauer sandiger Mergel mit Sandschmitzen, nach oben in Konglomerat übergehend und zahlreiche Austern einschliefsend, erscheint. Sie wendet sich gegen SW und setzt sich fort in der Stufe, die hinter dem Weingute des Tripos vorbeizieht. Die letzte gegen das Meer vorgeschobene Stufe entspricht den Grenzverwerfungen im Kanal bei pt. 1500. Zwischen den beiden letztgenannten Stufen steigt das Terrain allmählich an ohne ausgeprägte Absätze.

2. Die Ausläufer des Hügellandes der Krommyonia.

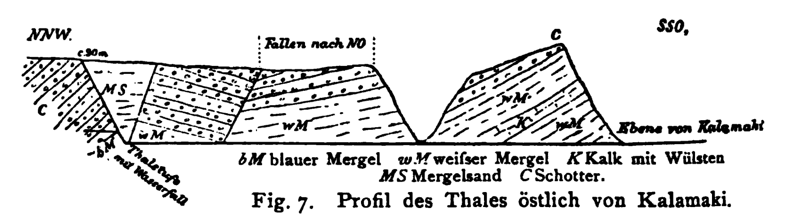
Unmittelbar nördlich von Kalamaki erhebt sich ein Hügel von 171 m Höhe mit steilem Absturz. Er besteht bis zweidrittel der Höhe aus zarten, dünnplattigen, weifsen Mergeln mit Neritina micans, Melanopsiden etc.,

streichend N 75° O, fallend nach NNW mit 13°. Darüber folgt eisenschüssiger Sand und weifser mergeliger Kalk mit marinen Konchylien und Cladocorenbänke, durch ihre Härte hervorragend. Darüber folgen Mergel und Sande mit marinen Konchylien (vergl. Fuchs, Tertiärbild. Griechenlands). Es treten hier dieselben Schichten auf, wie im Kanal: unten die weifsen Mergel mit brackischer Fauna, darüber die Mergel und Sande der marinen Gruppe. Der Abhang entspricht einer grofsen Verwerfung. Wenige Schritte nach W gelangt man in einen Regenrifs. Hier erblickt man drei kleinere Steilstufen über einander, in welchen jedesmal sich dieselbe Schichtfolge wiederholt. Sie sind auffallend durch das Hervortreten der Mergelkalkbank, welche im Kanal im oberen Teil der weifsen Mergel liegt. Unterhalb, an der Eisenbahnlinie, liegt, durch eine Verwerfung getrennt, die Gruppe der Sande an den Mergeln an. Wir finden hier also drei beträchtliche Verwerfungen mit Absinken nach S, welche sich nach O zu einer einzigen Verwerfung vereinigen.

Auf der Krone des Hügels angekommen, sehen wir, dafs sich die Oberfläche und ebenso die Schichten nach NW abdachen (Streichen N 53° O, Fallen NW 15°). Etwas weiter östlich zieht sich eine amphitheatralische Einbuchtung in den Berghang hinein. Das Streichen dreht sich hier nach O 28° S, fallend NNO 32°. Dort tritt auf dem Kamm des Hügels eine 2—3 m mächtige Krone von Konglomerat über dem Mergel auf. — Auf dem Gipfel des Hügels nach N gewandt, sehen wir, dafs sich dort noch eine ganze Anzahl ähnlicher Hügel erhebt, von W nach O lang gestreckt, meist mit dem Steilabfall nach S, einige gekrönt mit einer mächtigen Schicht von Konglomerat. Sie steigen an den Abhängen der Geraneia zu bedeutender Höhe (bis 550 m) hinan. Deutlich erblicken wir diese Anordnung auch von dem Hügel östlich der Strafse Kalamaki-Lutraki. Die Hügel besitzen vorwiegend ein Einfallen der Schichten nach N, doch kommen auch anders geneigte Schollen vor. Nach W verflachen sich die Hügel zu der Ebene von Lutraki und zu dem Scheiderücken des Isthmos.

Einen guten Aufschlufs dieser Struktur giebt auch das enge, steilwandige, gewundene, pfadlose Thal, das östlich von Kalamaki mündet. Ich verfolgte es etwa 3 km aufwärts bis zu einer steilen Thalstufe, über welche ein Wasserfall malerisch herabstürzt. Diese Stufe wird gebildet durch einen harten, blaugrauen Mergelkalk, welcher stark verdrückte Steinkerne ziemlich grofser Gastropoden enthält. Dieselben lassen sich noch am ehesten als Paludinen deuten, und ich vermute, dafs dieser Kalk identisch mit dem blauen Mergel des Kanales sei, nur in trockenem und verhärtetem Zustande. Im übrigen ist das Thal eingeschnitten in weifsen Mergel und Mergelkalk — am Eingang des Thales mit jenen sonderbaren polypenstockartigen Wülsten — darüber liegt ein mächtiger Komplex von Schottern und Konglomeraten bis zu 90 m

mächtig. (Im Konglomerat finden sich auch Rollstücke von Trachyt.) Darüber folgt stellenweise Mergelsand (s. Profil, Fig. 7).



bM blauer Mergel *wM* weifser Mergel *K* Kalk mit Wülsten *MS* Mergelsand *C* Schotter.

Fig. 7. Profil des Thales östlich von Kalamaki.

Das Thal schneidet eine grofse Zahl von Verwerfungen an, welche im südlichen Teil annähernd ostwestlich, im nördlichen Teil WSW—ONO streichen. Die Richtung des Absinkens an ihnen ist verschieden, aber vorherrschend ist der südliche Flügel gesenkt. Durch diese Spalten wird das Terrain in eine grofse Zahl von Schollen zerlegt, deren Schichten in verschiedenem Sinne geneigt sind.

Vor jener erwähnten amphitheatralischen Einbuchtung des Hügels von Kalamaki, die übrigens Erosionsprodukt ist, liegt, 600 m nordnordöstlich von der Küste beim Orte Kalamaki, ein kleiner, runder Hügel von etwa 15 m Höhe, durch kleine Wasserrisse ringsum abgelöst von dem grofsen Bergabhang. An der nach der Ebene zu gerichteten Seite steht ein grauer Quarztrachyt an (in bläulich-grauer Grundmasse liegen kaolinisierte kleine Feldspathkrystalle und zahlreiche Täfelchen schwarzen Glimmers sowie rundliche Körner bläulichen Quarzes), ohne deutliche Absonderung; er ist irgend einmal in einem kleinen Steinbruche abgebaut worden. Dieses Vorkommen war vor meiner Reise in Athen schon bekannt, ist aber noch in keiner Schrift erwähnt. An die Ostseite der Trachytkuppe lehnt sich eine Schichtmasse von Konglomerat, aus faustgrofsen Stücken von Hornstein und Kalkstein bestehend. Letztere sind in der eigentümlichen Weise zerfressen, wie das Meerwasser den Kalkstein zu benagen pflegt. Das Konglomerat enthält auch grofse losgelöste Blöcke des Trachyt. Über dem Konglomerat und auf der Nord- und Westseite des Hügels direkt auf dem Trachyt liegen gelblich-weifse Mergel. Auch an der SW-Ecke klebt ein kleiner Fetzen Mergel dem Trachyt an. Die Schichtung des Mergels ist nach allen Seiten vom Trachyt ab geneigt. Der Trachyt ist an dem Kontakt in Blöcke und Stückchen aufgelöst, zwischen die sie sich Mergel, Sand und eckige Splitter so wie halbgerollte Stücke von Hornstein einschieben. Auf dem Gipfel des Hügels liegen zwischen Trachyt und Mergel eigentümliche Tuffschichten, die von dem einen Gestein in das andere ganz allmählich überführen und zahlreiche kleine Hornsteinstückchen enthalten. Alle dies weist darauf hin, dafs die Eruption des Trachytes stattfand zu Zeit und am Ort der Ablagerung der jungtertiären Mergel, also a: dem Boden des neogenen Meeres oder des Süfswassersees. (Denn d

in der Nähe in den Mergeln keine Fossilien vorkommen, diese sonst bald marine, bald lakustre Fossilien führen, so läfst sich dies nicht entscheiden.) Es ist hier ganz dasselbe Verhalten, das sich an dem benachbarten Trachytvorkommen von Kulantziki beobachten läfst und vielleicht auch auf Ägina. Es ist übrigens nicht ausgeschlossen, dafs der Trachyt von Kalamaki kein selbständiger Eruptionspunkt, sondern nur der Rest einer gröfseren Masse oder eines Stromes ist, der von der vorüberstreichenden Verwerfung abgeschnitten wird. Vielleicht gehört er zu der Trachytmasse von Kulantziki, mit der er petrographisch übereinstimmt.

3. Die Ebene von Lutraki

wird eingenommen von einem ziemlich fruchtbaren, lockeren, sandigen Alluviallehm. Am Strande zieht sich ein 3—400 m breiter Streifen von Flugsand und niedrigen Dünen hin. Der südlichste Teil der Ebene zwischen Posidonia und Neu-Korinth ist versumpft. Zwischen Posidonia und Lutraki erheben sich in der Entfernung von 500 m von der Küste, in einer Reihe parallel derselben angeordnet, mehrere kleine gerundete Hügel, bestehend aus jenem Kalksandstein von Posidonia (s. o., vermutlich verhärtete Dünen?).

4. Die Abhänge der Geraneia.

Die Geraneia ist sehr selten besucht worden, von Geologen, so viel ich weifs, noch gar nicht. Der Berg, der nördlich von Lutraki wie eine lange, schmale, nach beiden Seiten steil abfallende Mauer bis zu 1057 m aufragt, scheint von Süden gesehen ganz aus dem Kalk der Kreideformation zu bestehen. Wenn man aber an seinem Westende vorbeizieht, erkennt man, dafs er ein annähernd O—W streichendes, steiles Gewölbe bildet, welches einen Kern von Hornstein und Serpentin enthält. Die Schichten des grauen, undeutlich bankigen Kalksteines, der unbestimmbare Fossildurchschnitte zeigt, fallen auf der Nordseite deutlich nach N, auf der Südseite weniger deutlich sehr steil nach S. Nördlich schliefsen sich andere Falten an. Der südliche Abhang des Berges wird bis etwa 350 m Höhe bekleidet von einer mächtigen Hülle einer Breccie, welche oben eine ziemlich (bis 500 m) breite Terrasse bildet, auf der sich der Weg nach Perachora hinzieht. Die Breccie besteht aus sintrig verkitteten, eckigen, bis faustgrofsen Bruchstücken von Kalk und Hornstein; bald herrscht der eine, bald der andere vor. Sie bildet einen sehr steilen Absturz nach S zur Bai von Korinth und der Ebene von Lutraki. Gerade an der Umbiegungsstelle der Küste an der Nordostecke der Bai baut ein kleiner Wasserrifs einen Schuttkegel in das Meer vor. Westlich von demselben sprudelt aus dem schmalen Sandstrand, der sich an den Abhang anschmiegt, an mehreren Stellen, z. Teil unterseeisch, geschmack- und geruchloses Wasser von

33° hervor (vergl. Fiedler l. c. I, p. 229)[1]. Hier ist zwischen dem steilen Felsen und dem Meere eingezwängt ein kleiner Badeort entstanden (*τὰ λουτρὰ τοῦ Λουτρακίου*), mit allerdings sehr primitiven Badeeinrichtungen. Denn man glaubt in Griechenland stark an die Heilkraft warmer Quellen, selbst so neutraler, wie diese sind.

Unmittelbar westlich von den Badehäusern befinden sich Steinbrüche, wo man die Breccie für die Molenbauten von Posidonia gewonnen hat. Hier sollen sich Knochen grofser Säugetiere in der Breccie gefunden haben, die leider verloren gegangen zu sein scheinen. — Weiter östlich, nördlich des Hügellandes der Krommyonia, ist der zur Kreideformation gehörige Serpentin das herrschende Gestein in den benachbarten Teilen der Geraneia.

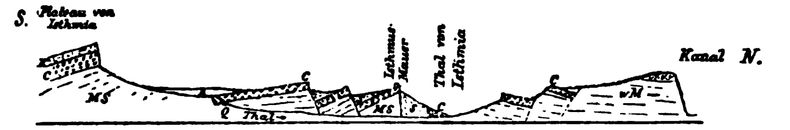
5. Die Plateauteile südwestlich von Isthmia.

Die kleine Ebene zwischen Kalamaki und Isthmia bis zum Kanal besteht aus alluvialem Lehm und Sand. Ein Sandstrand bildet die Küste. Aber unmittelbar auf der anderen Seite des Kanales, schon dort wo das Direktorialgebäude und die Villa Türr erbaut sind, sehen wir den Boden der Ebene bestehend aus hartem, nufsgrofsem, buntem Konglomerat, jenem Gestein, das wir auch im Kanal angetroffen haben. Dieses bildet die geneigte Fläche, die sich sanft nach SW erhebt bis zum Fufs höherer Hügel. Sie läuft zum Meere nicht in einem Sandstrand, sondern in, wenn auch ganz niedrigem, doch felsigem und klippigem Gestade aus. Südlich davon erhebt sich der nach NW gewendete Steilabsturz eines ziemlich hohen Plateaus. Der Steilrand streicht, mit Ausbuchtungen und Einschnitten, von der Küste südlich Isthmia bis Xylokeriza in der Richtung NO—SW 6½ km weit, an Höhe nach SW zunehmend (bis 140 m). Auf ihm befindet sich eine ziemlich ebene Fläche die sich nach OSO abdacht zum Meere und zum Thal von Kenchreä, zu beiden steil abfallend. An dem Steilrand gen Isthmia zu finden wir grünen, mergeligen Sand, nach oben zu immer sandiger und grobkörniger werdend und so übergehend in auflagernde Konglomerate, in welchen sich auch jene bunte Bank findet, die unten die Ebene bildet. Es ist dies also ein Beweis, dafs der Steilrand einer Verwerfung mit nördlichem Absinken entspricht. Sie streicht hier, zunächst Isthmia, W27°S und verliert nach Ost an Sprunghöhe, da sich dort die Schichten zum Meere hinabsenken. Westlich des kleinen Thälchens, welches bei den Ruinen der alten Stadt Isthmos den Steilrand einkerbt,

---

[1]) Fiedler mafs die Temperatur der Quelle zu 26° R.; J. Schmidt (1859—6[illegible]) zu 31¼° C. Mein Thermometer von Geifslers Nachf. in Bonn besafs keine Teilstriche innerhalb der ganzen Grade. Doch ist ein Fehler von 2° C. nicht wohl anzunehmen. Es scheint daher die Temperatur der Quelle seit Schmidts Beobachtungen zugenommen zu haben. Vergl. J. Schmidt, Studien über Vulkane und Erdbeben. Leipzig 1881. II, S. 64.

wendet sich Steilrand und Verwerfung nach W32°S. Hier finden wir über dem bunten Konglomerat auflagernd den Kalksandstein von Posidonia, ebenso wie gegenüber an der Strafse Kalamaki-Lutraki (s. o.). Auch hier wird er in kleinen Brüchen für die Zwecke des Kanalbaues abgebaut. Die Schichten fallen flach OSO. Hier zieht sich nun am Fufs der Steilstufe eine breite, seichte Wanne hin, die auf der NW-Seite begrenzt wird durch eine zweite, kleinere, WSW streichende und nach NW blickende Steilstufe, an der die Schichten flach nach SO fallen. Weiterhin folgen noch zwei gleiche, westlich streichende und nach N absinkende Stufen, die sich nach W in den breiten Plateaurücken hinein verlieren. Dann folgt noch eine letzte, WNW streichende Stufe,

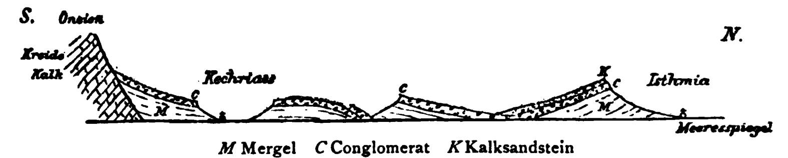


K Kalksandstein *C* Conglomerat *MS* Mergelsand *S* Sande *wM* weifse Mergel *A* Alluvium *Q* Quelle

Fig. 8. Profil von dem Plateau von Isthmia zum Kanal.

welche das Thälchen von Isthmia begleitet und gekrönt wird von den Resten der grofsen Isthmosmauer, welche dieser Stufe entlang läuft (s. Profil Fig. 8.) Alle diese Stufen werden durchschnitten von einer S–N gerichteten steilwandigen Schlucht, welche in der erwähnten Wanne entspringt und in das Thälchen von Isthmia mündet. An ihrem oberen Ende entspringt eine starke Quelle. Hier findet man unter dem Konglomerat gelblich weifse, sandige Mergel (mit Murex brandaris L.), die sanft nach NW ansteigen, diskordant abgeschnitten von dem überlagernden Konglomerat. Weiter abwärts bemerkt man einige Verwerfungen, von denen die gröfsten den erwähnten Steilstufen entsprechen. Die erste streicht O2°N, mit Absinken nach N. So werden die erdigen Sande neben die Mergel zu liegen gebracht. Diese Sande sind erfüllt mit gröfsenteils zerbrochenen Muschelschalen, besonders Austern. Darunter folgt ein System von Konglomeraten, in welchen auch die oft erwähnte bunte Schicht erscheint (mit Cardien); darunter folgt grüngelber, sandiger Mergel mit Austern. Die Schichten fallen stets flach nach S. Nach etwa 80 m folgt eine andere gleichsinnige Verwerfung, nach etwa 50 m eine dritte. Wir kommen nun in das Thal von Isthmia hinab. Hier finden wir auf beiden Seiten ein wahres Gewirre von kleinen Verwerfungen verschiedenen Streichens und Absinkens, die unmöglich im einzelnen verfolgt werden können. Im allgemeinen streichen sie dem Thal parallel, sinken auf der Nordseite nach S, auf der Südseite nach N ab, so dafs das Thälchen auf der Tiefenlinie eines Grabens sich hinabzieht zu der tiefsten sichtbaren Scholle: der Konglomeratebene südlich Isthmia.

Wenn wir mit einem Boote von Isthmia nach Kenchreä an der steilrandigen, in mehreren Kaps vorspringenden Küste vorbei segeln, haben wir Gelegenheit, den Querschnitt des Plateaus zwischen beiden Orten zu beobachten. Es zeigt sich folgendes Profil (Fig. 9). Von dem



M Mergel *C* Conglomerat *K* Kalksandstein

Fig. 9. Profil von Kenchreä (neugr. Kechriaes) nach Isthmia.

Steilrand bei Isthmia fallen die Schichten nach SO ein, bis der Kalksandstein das Meeresufer erreicht, wo er abgebaut wird. Dann erheben sich die Schichten wieder nach S, bis sie an einer Verwerfung abschneiden (oben Konglomerat, unten Mergel). Nun erheben sich die Schichten ziemlich steil nach S, eine Flexur bildend. Über dem grauen Mergel liegt ein sehr grobes Konglomerat, darüber ein Konglomerat, das aus einer roten, thonigen Grundmasse mit vereinzelt eingestreuten Rollstücken besteht. Nun nehmen die Schichten wieder horizontale Lagerung an; es folgt der Einschnitt des Thales von Kenchreä mit seiner kleinen Alluvialebene, darauf folgt nach S wieder ein Plateau von Mergel und Konglomerat, das etwas ansteigt bis an das Kalkgebirge Oneion.

Die Verwerfung mit der Flexur macht sich auch weiterhin im Innern des Plateaus als Bodenerhebung bemerklich. — Das Thal von Kenchreä durchsetzt das Plateau von Isthmia, indem es auf der demselben vorgelagerten Ebene, nordöstlich von Xylokeriza, entspringt; es bildet so eine Lücke in dem Steilrand des Plateaus, durch welchen im Altertum ein wichtiger Verbindungsweg führte (s. u.). An dieser Lücke besteht der Steilrand aus weifsen, zarten Mergeln ohne Fossilien; darüber 3 m Konglomerat mit marinen Konchylien. Die Schichten liegen horizontal.

Am Ostende des Oneion befindet sich eine starke, salzige Quelle, das „Bad der Helena“. Vergl. Fiedler I, p. 245.

6. Das Stufenland von Korinth.

Sowohl die Steilränder und Verwerfungen des Südhanges des Scheiderückens, als auch die ihnen gegenüberliegenden westlich und südwestlich von Isthmia, verlieren sich nach W in eine breite Bodenanschwellung hinein, welche sich in der Mitte zwischen Neu-Korinth und Kenchreä bis zu 130 m erhebt und sich nach Süden bis zum Fufse des Oneion-Gebirges bei dem Dörfchen Xylokeriza ausdehnt. Diese ganze Ausbreitung ist ohne Bodenstufen. Nur östlich des Dorfes Hexamilia zieht ein gerundeter Hügelzug mit der Richtung O 17°N über das

Plateau hin, etwa 120 m breit und 20 m hoch über der Umgebung. Er ist aufgeschlossen durch eine ganze Reihe von alten Steinbrüchen und besteht aus jenem oolithartigen Kalksandstein von Posidonia[1]), mit grober Schichtung in antiklinaler Stellung. Es ist höchst wahrscheinlich ein alter Dünenzug. — Aus dieser Anschwellung entwickelt sich nach W eine Reihe von Bodenstufen, welche das ganze Küstenland von Korinth in eine Anzahl von Flächen zerteilen, die eine hinter der anderen von der Küste bis zu den Abhängen des Oneion und Akrokorinths zu immer gröfserer Höhe ansteigen. Die höchste Stufe (vom Meere aus die 5.) beginnt unmittelbar westlich von Xylokeriza; sie ist die Fortsetzung der grofsen Stufe von Isthmia, die östlich desselben Ortes verschwindet; letzterer liegt in einer Lücke zwischen beiden Stufenteilen. Nördlich von Xylokeriza steht ungeschichteter sandiger Mergel an. Diese fünfte Stufe zieht sich am Fufs des Oneion in das Thal des Baches von Neu Korinth nach S hinein. Westlich desselben erscheint sie nicht mehr. Die übrigen vier Stufen ziehen im Bogen über den Bach hinweg, der sie in flachem Thale quer durchschneidet, bis in die Gegend von Alt Korinth. Das dritte Plateau zwischen Neu-Korinth und Hexamilia fällt flach nach S ab, so dafs die vierte Stufe nicht die Höhe der dritten erreicht. Neu-Korinth selbst liegt, wie schon weiter oben erwähnt, auf einer kleinen 2—5 m hohen Alluvialebene (Schotter und Lehm) an der Mündung des Baches. Unmittelbar südlich der Stadt erhebt sich die erste Stufe zu etwa 30 m Höhe. Dieselbe besteht unten aus grauen, versteinerungsleeren, ungeschichteten, sandigen Mergeln, aus denen Kalk gebrannt wird; darüber lagert eine aus Sand und Konglomerat bestehende Bank von 1½ m Mächtigkeit, mit zahlreichen marinen Fossilien. Diese Bank bildet wegen ihrer Härte einen hervorragenden, senkrechten Abbruch. Darüber folgt ein roter, lehmiger Sand mit Landschnecken, eine Oberflächenbildung. Die Muschelbank ist sehr bezeichnend für die erste Stufe auf weite Entfernung hin. Sie liegt ganz horizontal. In dem Bachthal 1 km aufwärts erreicht sie die Thalsohle wegen des Ansteigens derselben; weiter oben ist daher das Thal kaum in das Plateau eingeschnitten. Unmittelbar östlich von Neu Korinth spaltet sich die Stufe in zwei Staffeln, die sich sehr bald wieder vereinigen; die vorderste tritt unmittelbar an das Meer. Hier ist deutlich eine Diskordanz zwischen dem Muschelkonglomerat und dem Mergel zu beobachten. Letzterer ist zart und weifs, teils ungeschichtet, teils dünnplattig (wie bei Kalamaki), ohne Fossilien. Ebenso dort, wo die Stufe westlich der Stadt wieder an das Meer tritt. Dort sehen wir zu unterst den Sandmergel mit flach nach W fallenden Schichten, darüber das Muschelkonglomerat horizontal, darüber sandigen Lehm

[1]) Vergl. Fuchs, Denkschr. der Wiener Akad. Math.-naturw. Klasse Bd. 37, 2, S. 2 f. 10.

mit Rollsteinen. Es folgt nach W am Meere wieder eine schottrige Ebene mit Sümpfen. Die Stufe verschwindet nicht weit jenseits der venetianischen Befestigungslinie in der Küstenebene. In dem Konglomerat dieser ersten Stufe sammelte ich folgende Fossilien:

Lebende Formen.

Nassa costulata Ren. Am Bahnhof.
Conus mediterraneus Brug. Am Bahnhof.
Cerithium vulgatum Brug. Am Bahnhof und am Kirchhof, sehr häufig.
„ scabrum Olivi. Am Bahnhof.
Trochus albidus Gmel. Am Bahnhof.
Capsa fragilis L. Am Bahnhof.
Psammobia vespertina Chemn. Am Bahnhof.
Venus verrucosa L. Am Bahnhof und am Kirchhof.
„ fasciata Don. „ „
Cytherea chione L. Am Kirchhof.
„ rudis Poll. Am Bahnhof.
Artemis sp. Am Bahnhof.
Cardium edule L.. Am Bahnhof.
„ tuberculatum L. Am Bahnhof.
„ papillosum Poli. „ „
„ oblongum Chemn. „ „ und am Kirchhof.
Lucina lactea L. „ „
Pectunculus pilosus Born. „ „ und am Kirchhof.
Arca Noae L. Am Kirchhof.
Lithodomus lithophagus L. Am Bahnhof.
Mytilus edulis L., var. galloprovincialis Lam. Am Bahnhof.
Pinna nobilis L. Am Bahnhof.
Pecten Jacobaeus L. Am Bahnhof und am Kirchhof.
„ varius L. Am Kirchhof.
Ostrea lamellosa Brocc. Am Bahnhof.
Serpula sp. „ „
Cladocora sp. „ „

Nicht mehr im Mittelmeer lebend:

Dentalium fossile L. Am Bahnhof.
Cardium Fuchsi n. sp. „ „ (s. u.)

Das erste Plateau steigt fast unmerklich nach S an zur zweiten Stufe, welche von der ersten 1½—2 km entfernt ist. Sie besteht aus einer Lage von Konglomerat mit marinen Conchylien c. 1 m mächtig, darunter sandiger, gelblicher Mergel. Bisweilen ist das Konglomerat, wenn es feinkörniger ist, mit Cladocoren durchwachsen. Die Höhe dieser Stufe beträgt 40 m (80 m ü. d. M.). In geringer Entfernung (etwa 500 m) folgt die dritte Stufe; auch diese besteht aus Konglomerat und

mergeligem Sand darunter (95 m ü. d. M.). Das jetzige Dorf Alt-Korinth liegt sowohl auf dem zweiten, wie auf dem dritten Plateau; die Tempelruine liegt auf dem dritten. Beide Stufen lassen sich weit hinein nach W in die Ebene von Kiaton verfolgen. Auch die vierte Stufe, welche sich bei Alt Korinth von der dritten loslöst und nördlich von Hexamilia vorbeizieht, besteht aus sandigem Mergel unten und Konglomerat darüber. — Auch diese Stufen entsprechen Verwerfungen, wenn auch die Verwerfungen hier nicht direkt zu beobachten sind. Die Stufe braucht auch nicht ganz genau der Verwerfung zu folgen, sondern sie kann durch die atmosphärische Zerstörung nach rückwärts verschoben und ausgebuchtet sein. Jedenfalls sind die Stufen durch Verwerfungen bedingt und nicht alte Strandlinien, wie manche Reisende geglaubt haben[1]). Beweise dafür sind:

1. Eine Stufe teilt sich häufig in zwei kleinere, welche zusammen annähernd dieselbe Höhe besitzen, wie die vereinigte Stufe.

2. Eine und dieselbe Stufe besitzt nicht überall dieselbe Meereshöhe.

3. Alle Stufen der verschiedensten Höhenlagen zeigen dieselben Schichten: mergeliger Sand oder weifser Mergel unten, darüber Konglomerat.

4. In dem Kanaleinschnitt läfst sich eine Anzahl ganz analoger Bodenstufen direkt mit Verwerfungen identificieren.

7. Oneion und Akrokorinth.

Die südliche Begrenzung des Isthmos wird bewirkt durch zwei fast gleich hohe, steil aufragende Berge, Oneion und Akrokorinth (der Burgberg von Korinth). Beide sind isolierte Glieder der argolischen Gebirge, denn sie werden von einander und von der zusammenhängenden Gebirgsmasse der Halbinsel getrennt durch jungtertiäre Ablagerungen, vorherrschend weifse Mergel, welche, zu bedeutender Höhe emporgehoben, das Thal des Baches von Neu-Korinth erfüllen und mit den identischen Bildungen des Isthmos in unmittelbarem Zusammenhange stehen. Beide Berge bestehen aus Gesteinen der Kreideformation, wie sie durch ganz Griechenland verbreitet sind. Das Oneion (582 m), ein von W nach O langgezogener, zackiger Grat besteht aus grauem Kalk mit undeutlicher Schichtung; er streicht O—W, und fällt steil nach N ein. Auf dem Südabhange tritt unter ihm Thonschiefer zu tage. Am Nordabhange kleben ihm noch in beträchtlicher Höhe kleine Partien von Neogen-Mergel an. — Akrokorinth, ein von allen Seiten steil aufragender, oben abgeflachter Felsklotz (575 m), besteht aus grobbankigem, gelblichem Kalk, welcher nach NNO streicht und nach OSO steil einfällt. Unter diesen Kalk fällt westlich des Gipfels roter, dünnschichtiger

[1]) Vergl. Curtius, Peloponnesos I, S. 48. II, S. 524.

Hornstein steil ein, streichend N 18° O, fallend OSO 50°. Derselbe bildet ein Gewölbe, indem sich seine Schichten wenig weiter westlich zu WNW-Fallen umbiegen, und dort eine Kalkbank einschließen, über welcher wieder Hornstein folgt. Auch auf dem Gipfel von Akrokorinth tritt etwas Hornstein, dem Kalk eingelagert, auf. Der Ostfufs des Berges ist bis hoch hinauf in rötliches Konglomerat eingehüllt, welches dem Neogen angehört. Der ganze Berg tritt gegenüber dem Oneion bedeutend nach N vor und besitzt eine andere Streich- und Fallrichtung. Es zieht also jedenfalls eine Dislokationslinie zwischen beiden Bergen hindurch, welche älter als die Neogenbildungen ist. Nach Norden fällt Akrokorinth sehr steil ab zu dem tertiären Stufenland, auf dessen oberster Stufe hier Alt Korinth im Schutze des Berges lag. Der Fufs des Berges ist von herabgefallenem Kalkschutt eingehüllt. Dieser Absturz, welcher quer zu den Schichten des Gebirges verläuft, wird durch eine grofse Verwerfung gebildet, ebenso wie der Nordrand des Oneion. Durch diese gewaltigen Absenkungen nach N wird bewirkt, dafs im Isthmos bis zur Geraneia gegenüber keine Spur des Kreidegebirges zu Tage tritt. — Westlich von Akrokorinth ist der Südrand der Küstenebene von Kiaton bis hoch hinauf in weifse Tertiärmergel eingehüllt, welche mehrere über einander aufragende, horizontale Terrassen bilden, in welche Thäler und Wasserrisse labyrinthisch eingeschnitten sind. Die Terrassen und die trennenden Steilstufen umziehen im Bogen von W nach NW gedreht die Küstenebene von Kiaton.

8. Zusammenfassung.

Der Isthmos von Korinth zwischen den Kreidegebirgen im Norden und Süden wird zusammengesetzt aus lockeren, horizontal oder nahezu horizontal gelagerten Sedimentschichten, deren Material der Zerstörung jener Gebirge entstammt. Diese Schichten wechseln zwar ihre Zusammensetzung im einzelnen in vielfachster und schnellster Weise in vertikalem und horizontalem Sinne, aber dennoch lassen sich überall dieselben Gruppen unterscheiden. Zu unterst blaue Mergel, darüber weifse Mergel, darüber Sande und Konglomerate. Die blauen Mergel sind nur im Kanal angeschnitten; sonst treten sie fast nirgends an die Oberfläche. Das erklärt sich leicht durch die Annahme, zu welcher uns die Erscheinungen im Kanal führten, dafs blaue und weifse Mergel identische Ablagerungen seien und die blauen Mergel die Verschiedenheit der Farbe und des physikalischen Zustandes dem Umstand verdanken, dafs sie sich unter dem Niveau des Grundwassers befinden. Dieses Niveau erreicht naturgemäfs die Oberfläche nur in seltenen Fällen, und so erklärt sich das seltene Vorkommen der blauen Mergel an der Oberfläche. Schwieriger ist das Verhältnis von weifsem Mergel zu den Sanden und Konglomeraten zu beurteilen. An einigen Punkten beobachten wir innige Wechsellagerung oder allmählichen Übergang beider Systeme an ihrer Grenze; auch im

horizontalen Sinne gehen die Mergel zuweilen in Sande über, wie es sich im Kanal zeigt. In seichten und unruhigen Gewässern ist es ja sehr natürlich, dafs verschiedenartige Ablagerungen in wiederholtem Wechsel einander folgen und ersetzen, auch ältere Ablagerungen von neuem zerstört und umgelagert werden. Meist jedoch beobachtet man eine scharfe Grenze zwischen der Mergel- und Schottergruppe. Dieselbe Überlagerung von Mergel durch Konglomerat, ohne dafs überall eine scharfe Grenze vorhanden wäre, finden wir, über die Grenze des Isthmos hinaus, weit verbreitet, in den jungen Ablagerungen Griechenlands und auch in Italien. Zunächst zeigt sie sich in dem Hügelland der Krommyonia, dann aber im grofsartigsten Mafsstabe an der ganzen Südküste des Golfes von Korinth. Hier erreicht die untere Abteilung, die der Mergel, eine gewaltige Mächtigkeit, gegen welche diejenige der Schichten des Isthmos völlig verschwindet, obwohl an der Identität derselben durch ihren unmittelbaren Zusammenhang jeder Zweifel gehoben ist. Darüber liegen dort ungemein mächtige Konglomerate, ohne Spur von Fossilien, welche bis zu 1800 m Meereshöhe gehoben sind. Dieselben fehlen am Isthmos und sind nicht identisch mit den isthmischen Konglomeraten, welche viel weniger mächtig sind und zahlreiche marine Conchylien einschliefsen. Diese marinen Konglomerate sind auch an der Südseite des Golfes von Korinth vorhanden und lagern dort diskordant über den Mergeln, übersteigen aber niemals eine geringe Meereshöhe. Am Isthmos befinden wir uns an der östlichen Verbreitungsgrenze dieser marinen Sande, Schotter und Konglomerate. Östlich von Ägina und der Kakiskala werden sie nicht mehr an den Küsten des mittleren und nördlichen Ägäischen Meeres angetroffen.

Die Betrachtung der eingeschlossenen Fossilien führt uns zu ganz denselben Ergebnissen in Bezug auf das gegenseitige Verhalten der Schichtgruppen. Im blauen Mergel des Kanales fanden wir nur Brack- resp. Süfswasserconchylien, und zwar wegen ihrer schlechten Erhaltung unbestimmbar, ausgenommen der besonders häufig und gut erhalten vorkommenden Neritina, welche identisch zu sein scheint mit der in den Süfswassermergeln von Megara sehr häufigen Neritina micans Gaud. et Fisch. (vergl. Gaudry und auch Fuchs, Denkschr. S. 14, Taf. III, Fig. 5—16).

Im weifsen Mergel des Kanales habe ich nur einige wenige Melanopsiden gefunden. Gaudry und Fuchs (l. c. S. 5) führen aber aus den weifsen Mergeln bei Kalamaki, welche ja unzweifelhaft mit denjenigen des Kanaleinschnittes identisch sind, eine Süfswasserfauna an, welche nach Neumayr (Denkschr. 40. Bd. S. 266) eine Altersbestimmung nicht erlaubt:

Limnaeus Adelinae Cantr.
" sp.
Vivipara sp.

Neritina nivosa Brus.
Melania (Paludina) ornata Fuchs.
Congeria cf. clavaeformis Krauss.
„ amygdaloides Dunker.
„ minor Fuchs.

Ich habe leider die Fundpunkte derselben nach der mangelhaften Lokalbeschreibung nicht auffinden können. Möglicherweise sind sie durch die Eisenbahn- und Kanalbauten jetzt ganz verschüttet oder abgetragen; sind ja doch vielfach die Süfswasserbildungen in dem griechischen Neogen bei grofsem Fossilreichtum von sehr geringer horizontaler Ausdehnung und nur nesterweise in die marinen Ablagerungen eingeschaltet. Jedoch habe ich in den weifsen Mergeln von Kalamaki ebenfalls Melanopsiden und Neritina micans gefunden. Also auch in dem weißen Mergel des Isthmos kommen Süfswasserbildungen vor, welche mit denen des blauen Mergel übereinstimmen. Im übrigen fanden wir aber im Kanal in den weifsen Mergeln marine Conchylien, welche noch lebenden Arten angehören. Die weifsen Mergel enthalten also sowohl marine als lakustre Bildungen mit einander wechselnd, die sich petrographisch in nichts von einander unterscheiden. Ebenso finden wir in den Schichten von Megara einzelne Bänke mit marinen und brackischen Conchylien wechselnd. Wir kommen also zu dem Resultat, dafs höchstwahrscheinlich die blauen und die weifsen Mergel des Isthmos, soweit letztere Brack- oder Süfswasserbildungen sind, zu einander gehören und aller Wahrscheinlichkeit nach entsprechen den Melanopsiden-Mergeln von Megara. Diese aber gehören nach den Untersuchungen von Neumayr[1]) der sog. levantinischen Stufe, d. h. den Binnenablagerungen an, welche dem anderwärts ausgebildeten marinen Unterpliocän (Astien, Zancléen und Messinien in Italien) entsprechen.

Die in den weifsen Mergeln enthaltenen marinen Conchylien sind zu wenig zahlreich, um hierbei von Gewicht zu sein; jedenfalls widersprechen sie dieser Annahme nicht.

Was nun das Alter der über den levantinischen, unterpliocänen Mergeln liegenden Sande und Konglomerate anbetrifft, so geben uns die Lagerungsverhältnisse nur den sicheren Anhalt, dafs sie nicht älter als die Mergel sein können. Sehen wir also zu, was wir aus den Fossilien, die in ihnen enthalten sind, entnehmen können.

Hörnes (l. c.) gab zuerst eine Liste von Fossilien von Kalamaki, Fuchs[2]) hat ein noch vollständigeres Verzeichnis aufgestellt, in welchem wir eine gröfsere Anzahl nicht mehr im Mittelmeer lebender Arten finden. Dazu habe ich noch eine Anzahl Formen hinzugesammelt.

[1]) Denkschr. Bd. 40, S. 267.
[2]) Denkschr. Bd. 37, 2, S. 3 f.

Ich gebe hier die Liste der von allen drei Autoren angegebenen Fossilien, wobei allerdings nicht ausgeschlossen ist, dafs von den verschiedenen Autoren einmal ein und dieselbe Form verschieden aufgefafst sein mag. In der Nomenklatur folge ich Weinkauff (Conchylien des Mittelmeeres, 2 Bde., Cassel 1867/68). Die Bestimmung der meisten von mir gesammelten Conchylien verdanke ich Herrn Prof. v. Martens in Berlin.

Fossilien der marinen Sande und Konglomerate des Isthmos von Korinth.

(H = gefunden von Hörnes, F von Fuchs, P von Philippson.)

1. Noch im Mittelmeer lebende Formen.

a) Gastropoden.

Marginella clandestina Brocc. F.
Mitra ebenus Lam. F.
Trivia (Cypraea) europaea Mont. H.
Columbella rustica L. H.
Purpura haemastoma L. P.
Cyclope (Buccinum) neriteus L. F.
Nassa (Buccinum) mutabilis L. H. P.
„ „ incrassata Müller. H. P.
„ „ costulata Ren. H. P.
„ „ limata Chemn. (prismaticum Bronn). F.
„ „ reticulata L. H.
Buccinum 3 sp. ? F.
Tritonium parthenopus v. Salis (succinctum Lam.). H.
Murex brandaris L. H. P.
„ trunculus L. H. F.
Fusus 2 sp. ? F.
Pleurotoma 7 sp. ? F.
Mangelia (Pleurotoma) caerulans Phil. F.
„ „ Vauquelini Payr. H. F.
Defrancia (Pleurotoma) reticulata Ren. H. F.
„ „ purpurea Mont. (Philberti Mich.) F.
Conus mediterraneus Brug. H. F. P.
Chenopus pes pelicani L. F. P.
Cerithium vulgatum Brug. H. F. P.
„ scabrum Olivi (einschliefslich angustum Desh.) H. F. P.
„ mediterraneum Desh. H.
„ conicum Blainv. (Sardoum Cant.) H.
„ 5 sp. ? F.
Triforis (Cerithium) perversa L. H. F.
Cylichna (Bulla) truncata Mont. H. F.
„ „ convoluta Bronn. F.

Ringicula buccinea Ren. (auriculata Phil.) F.
Turbonilla (Odostomia) indistincta Mont. F.
" " interstincta " F.
" " pusilla Phil. F.
" " gracilis Brocc. H.
" " 7 sp. ? F.
Odostomia 4 sp. ? F.
Eulima subulata Don. F.
" polita L. F.
" sinuosa Sc.? (nitida Lam.) H.
Scalaria clathratula Turt. ? (pulchella Biv. ?). F.
" communis Lam. H.
Natica helicina Brocc. F.
" pulchella Risso. P.
" cf. mammilla L. P.
" cf. millepunctata Lam. H. P.[1])
" fusca Blainv. (sordida Swains.) H.
Rissoa oblonga Desm. F.
" auriscalpium L. H. F.
" pulchella Phil. F.
" ventricosa Desm. H. F.
" monodonta Biv. H. F.
" lineolata Mich. F.
" violacea Desm. H. F.
" inconspicua Adler. F.
" Montagui Payr. H.
" interrupta Mont. H.
" ventrosa Mont. H.[2])
" 4 sp. ? F., 1 sp. ? P.
Alvania cimex L. (calathisca Mont.) H. F.
" cimicoides Forbes. F.
" crenulata Mich. H. F.
" costata Adams. F.
" aspera Phil. F.
" lactea Mich. F.
" abyssicola Forbes. F.[3])
Rissoina Brugieri Payr. H. F.
Truncatella truncatula Drap. F.

[1]) Die von mir gefundenen Exemplare fallen unterhalb der Naht steiler ab, als bei den lebenden Formen gewöhnlich ist.

[2]) Nach Herrn Prof. v. Martens freundlicher Mitteilung keine echte Rissoa, sondern, wenn richtig bestimmt, eine Hydrobia, die lebend an den Küsten des Mittelmeeres und Englands vorkommt.

[3]) Nach v. Martens im Mittelmeer lebend in 50—350 Faden Tiefe.

Turritella communis Risso. P.
Caecum trachea Mont. H. F.
„ glabrum Mont. F.
Phasianella sp. ? P.
„ speciosa Mühlf. (Vieuxii Payr.) H.
Clanculus cruciatus L. (Monodonta Veilloti Payr.) F.
„ (Monodonta) corallinus Gmel. F.
Turbo rugosus L. H.
Trochus conulus L. P.
„ albidus Gmel. P.
„ exiguus Pult. H. F. P.
„ Adansoni Payr. F.
„ fanulum Gmel. F.
„ millegranus Phil. F.
„ Fermonii Payr. H.
„ 3 sp. ? F. P.
Fissurella graeca L. H. F.
Dentalium dentalis L. H. P.
„ rubescens Desh. (= cf. Tarentinum bei Fuchs?, = fissura Lam. bei Hoernes.) H. F. P.

b) Bivalven.

Solen vagina L. F. P.
Solecurtus (Psammosolen) strigilatus L. F. P.
„ coarctatus Gmel. P.
Saxicava arctica L. F.
Corbula gibba Olivi (nucleus Lam.) H. F. P.
Thracia papyracea Poli. F.
Mactra triangula Ren. F.
Mesodesma cornea Poli. F.
Syndosmya ovata Phil. P.
Scrobicularia plana Da Costa. P.
Capsa fragilis (= Petricola ochroleuca Lam.) L. H. F. P.
Psammobia vespertina Chemn. P.
„ Ferroensis Chemn. F.
Lutraria elliptica Lam. H.
Tellina planata L. F.
„ donacina L. H. F.
„ nitida Poli. P.
„ distorta Poli. P.
„ incarnata L. (depressa L.) H.
Donax ventricosa Poli. F. ? (Vielleicht ist D. venustus Poli gemeint?)
Venerupis Irus L. F.
Tapes decussata L. P.

Venus verrucosa L. F. P.
„ ovata Penn. F.
„ fasciata Don. P.
„ sp. ? P.
Cytherea Chione L. H. F. P.
„ rudis Poli. P.
Artemis exoleta L. F. P.
„ lupinus Poli. P.
„ sp. ? P.
Circe minima Mont. F.
Cardium edule L. (incl. var. rusticum). H. F. P.
„ tuberculatum L. H. F. P.
„ papillosum Poli. H. F. P.
„ exiguum Gmel. F.
„ aculeatum L. P.
„ echinatum L. (= Deshayesii Payr.) H. P.
„ oblongum Chemn. P.
Cardita sulcata Brug. F.
„ trapezia L. F. P.
Diplodonta rotundata Mont. F.
Lucina reticulata Poli (= Pecten Lam.) H. F.
„ lactea L. H. F. P.
Astarte (Lucina) bipartita Phil. H.
Lepton squamosum Mont. F.
Pectunculus glycimeris Lam. H.
„ pilosus Born. F. P.
Arca Noae L. H. F. P.
„ diluvii Lam. H.
„ lactea L. H. F.
Nucula nucleus L. (= margaritacea Lam.) H. F. P.
Leda pella L. (= Nucula emarginata Lam.) H. F.
„ commutata Phil. (= fragilis Chemn. = Arca minuta Brocc.). F.
Modiola sp. div. ? F.
„ barbata Lam. H.
Lithodomus lithophagus L. P.
Mytilus edulis L. var. galloprovincialis Lam. F. P.
„ minimus Poli. H.
Chama gryphoïdes L. H.
Pinna nobilis L. P.
Pecten varius L. H. F. P.
„ opercularis L. H.
„ Jacobaeus L. H. F. P.
„ flexuosus Poli (polymorphus Bronn, isabella Lam.). H. F.
„ hyalinus Poli. P.

Pecten glaber L. (sulcatus Lam.) H.
Spondylus gaederopus L. (incl. aculeatus Chem.) H. F.
Ostrea lamellosa Brocc. var. div. H. F. P.
„ cornucopiae Brocc. H.

Cladocora (caespitosa) granulosa Edw. Haime. H. F. P.
Nullipora sp.? F.
Echiniten. P.
Bryozoen. P.
Balanus perforatus L. F. P.

2. Nicht mehr im Mittelmeer lebende Formen.

a) Gastropoden.

Mitra Partschi Hoern. F. (Miocän, Wiener Becken.)
Columbella semicaudata Bon. H. (Miocän, Pliocän, Italien.)
Buccinum (Nassa) musivum Brocc. F. (Pliocän, Italien.)
„ „ serraticosta Bronn H. (Miocän, Pliocän, Italien.)
Fusus intermedius Mich. H. (Miocän, Wiener Becken.)
„ corneus L. H. (Lebend in nordischen Meeren.)
Cerithium bilineatum Hoern. H. F. (Miocän, Wiener Becken.)
Turbonilla subumbilicata Grat. F.?
„ costellata Grat. H. (Pliocän, Italien.)
Eulima lactea d'Orb. F. (Miocän und Pliocän; auch auf Rhodos.)
Rissoa albella Loven. F. (Lebend im Kattegat.)
„ plicatula Risso. F. (Subfossil Nizza, Marseille, Rhodus.)
„ Sulzeriana Risso. F. (Pliocän, Italien.)
Alvania substriata Phil. F. (Oberes Pliocän von Palermo.)
Trochus coniformis Bronn. H. F.? (Vielleicht = Tr. laevigatus Phil.?)
Strombus coronatus Defr. P. (Pliocän, Italien.)[1]
Dentalium fossile L. F. P. (Pliocän, Italien.)[2]
„ mutabile Dod. F. (Pliocän, Cypern, Rhodos.)

b) Bivalven.

Venerupis pernarum Bon. F. (Miocän und Pliocän.)
Tapes (Venus) vetula L. F. (Pliocän, Italien.)

---

[1]) Strombus coronatus Defr. ist in einem Exemplar in dem grünen mergeligen Sande des Kanaleinschnittes gefunden worden. Dimensionen: 9 : 7,5 cm. Häufig im oberen Astien Italiens, in den gelben Sanden (vgl. Cocconi, Enumerazione sistematica dei Molluschi miocenici e pliocenici di Parma e Piacenza. Bologna 1873 p. 563; Brocchi, Conch. foss. subapennina, Milano 1843, II 173 [Str. fasciatus Brocc.]); sehr häufig auch in den jüngsten Tertiärschichten von Tarent (Philippi, Enumeratio molluscorum Siciliae, II., Berolini 1844, p. 186). Auf Kos ist er dagegen nicht gefunden worden. — Unser Exemplar entstammt der Sammlung des Herrn Ingenieurs Trucco.

[2]) Im unteren Pliocän Italiens, vergl. Cocconi l. c. p. 649.

Dosinia (Cytherea) Adansoni Phil. F. (Pliocän, Italien.)
Plicatula mytilina Phil. F. (Pliocän, Italien.)
Cardium tenue Fuchs. (Bisher nur auf dem Isthmos.)
„ Fuchsi n. sp. P.[1])
Cardita intermedia Lam. H.?
Pecten medius Lam. P. (Pliocän, Reggio. Lebend im Roten Meer.)[2])

Im ganzen sind 172 spezifisch bestimmte fossile marine Mollusken vom Isthmos bekannt; davon werden 26 oder 15,1 % nicht mehr im Mittelmeer angetroffen. Von diesen sind zwei Cardien-Arten den Schichten des Isthmos eigentümlich, sie stehen noch jetzt lebenden Formen des Kaspischen und Schwarzen Meeres nahe. Andere Arten leben noch in anderen, teils nordischen, teils tropischen Meeren; wieder andere, und zwar die meisten ausgestorbenen, gehören der Pliocänformation von Italien, von Kos, Rhodos und Cypern an; die meisten von ihnen reichen bis in die obersten Abteilungen des Pliocän hinauf. Nur drei Gastropoden sind bisher nur im Miocän gefunden worden.

Der ziemlich bedeutende Prozentsatz nicht mehr im Mittelmeer lebender Mollusken läfst es unstatthaft erscheinen, die Schichten des Isthmos, wie dies Neumayr[3]) gethan hat, als Quartär zu bezeichnen. Wir müssen sie der Pliocänformation zuzählen.

Man unterscheidet im Pliocän Italiens nach Fuchs[4]) und Neumayr[5]) zwei Stufen, 1) eine ältere, welche aus zwei verschiedenen Facies besteht: dem Zancléen oder Messinien, vorherrschend Mergel, aus gröfserer Tiefe stammend; und dem Astien, vorherrschend Sande, die zum Zancléen gehörende Strandfacies; 2) eine jüngere, welcher die Schichten des Monte Mario bei Rom, des Monte Pellegrino und Ficarazzi bei

---

[1]) Cardium (Didacna) Fuchsi n. sp. (Fig. 10.) Nur rechte Klappen liegen vor. Sie ist dünn, quer verlängert, bis 23 mm lang, 17 mm hoch, etwas klaffend. Der Wirbel ist schwach gewölbt, nach vorn gebogen und aus der Mitte nach vorn gerückt. Vorder- und Mittelteil der Schale bedeckt mit 14 oder 15 ziemlich stark hervortretenden Radialrippen, die auch auf der Innenseite der Schale sichtbar sind. Das hintere Drittteil der Schale ist dagegen frei von diesen Radialrippen; zuweilen fehlen sie auch dicht am Vorderrand. Die ganze Schale weist aufserdem schwache concentrische Anwachsstreifen auf. Der Rand ist schwach gezähnt. Die beiden Schlofszähne sind sehr schwach entwickelt; die Seitenzähne fehlen ganz. Dieses neue Cardium, ebenso wie das C. tenue Fuchs aus denselben Schichten von Kalamaki (Denkschr. Wien. Akad. Math. Kl 37. Bd. 2, 1877, S. 8) steht am nächsten den lebenden brackischen Cardien des Schwarzen und Kaspischen Meeres, welche Eichwald beschrieben hat, speciell dessen Gattung Didacna.

[2]) Unsere Exemplare entstammen der Sammlung des Herrn Ingenieur Trucco.

[3]) l. c. p. 248.

[4]) Fuchs, Geolog. Studien in den Tertiärbildungen Süditaliens. Sitzungsber. Wien, Akad. d. Wiss., Mat. nat. Cl., Bd. 66, 1, 1872 p. 7 ff.

[5]) l. c. p. 248.

Palermo, und von Tarent angehören. Die ältere, unterpliocäne Stufe zeichnet sich durch grofse tropische Conchylien aus, während im Oberpliocän bereits eine grofse Annäherung an die jetzige Fauna des Mittelmeeres zu bemerken ist. Wir sahen, dafs am Isthmos mindestens ein Teil der weifsen Mergel wegen seines Zusammenhanges mit den levantinischen Binnenablagerungen hierhin zu zählen ist. Weiter in die Levante hinein scheint aber das marine Unterpliocän nicht mehr vorzukommen. Die marinen Ploicänbildungen von Rhodos, Kos und Cypern weisen nach den Forschungen von Tournouer[1]), Neymayr l. c. und Fischer[2]) keine jener auffallenden tropischen Formen mehr auf, wie sie für das Unterpliocän so charakteristisch sind. Auf Kos hat man nur 18,5 %, auf Rhodos 18—20 % ausgestorbener Arten gezählt. Diese Schichten sind also dem Oberpliocän zuzurechnen. Die Sande und Konglomerate vom Isthmos stimmen nun in der Zahl der ausgestorbenen Arten mit diesen Bildungen von Kos, Rhodos und Cypern überein. Auch hier fehlen die charakteristischen unterpliocänen Formen, auch die grofsen Terebrateln und die Pleuronectia cristata, welche in dem messenischen Pliocän sehr häufige Fossilien sind. Der jetzt nur noch in tropischen Meeren lebende Strombus coronatus wird in Italien noch in den obersten Schichten des Pliocän, z. B. in den Schichten von Tarent angetroffen. Es ergiebt sich also, wie dies bereits Fuchs angenommen hat, dafs die marinen Sande und Konglomerate des Isthmos von Korinth der zweiten Pliocänstufe im Sinne Neumayrs angehören und den oberpliocänen Schichten vom Monte Mario, Monte Pellegrino und Ficarazzi, von Tarent, von Kos, Rhodos und Cypern entsprechen. Die Schichten des Isthmos von Korinth sind also Ablagerungen, welche in der unteren Pliocänzeit mergeligen Charakter hatten, jedoch mit Beimischung von Sand, und zwar zuerst in einem süfsen oder brackischen Seebecken (Paludinenschichten) abgelagert wurden; dann aber später aus einem Wechsel von brackischen und marinen Schichten sich zusammensetzten; in der oberen Pliocänzeit kamen Sand und Schotter ausschliefslich mariner Entstehung zur Ablagerung. Eine scharfe Grenze ist zwischen beiden Stufen nicht überall zu erkennen. Es ist dies also dieselbe Reihenfolge von Bildungen aus derselben Zeitepoche, wie auf Kos, Rhodos und anderen Gegenden des Archipels.

Diese Schichten werden von einem komplizierten Netz von Verwerfungen durchsetzt. Von Faltungen, wie sie die Kreidegesteine Griechenlands zu hohen Gebirgen aufgethürmt haben, sind sie nicht

---

1) Étude sur les fossiles tertiaires de Cos. Annales scientif. de l'école norm. supér. Paris Ser. II, Vol. V 1876, p. 445 ff.

2) Terrain tertiaire de l'ile Rhode. Mém. soc. géol. de France. Ser. IV, Vol. I, 1877.

betroffen worden. Nur an den Verwerfungen treten zuweilen kleine Schichtenbiegungen auf. Die Verwerfungen haben fast alle eine annähernd westöstliche Richtung und gehören zwei verschiedenen Systemen an, das eine mit vorherrschendem Absinken des nördlichen, das andere mit vorherrschendem Absinken des südlichen Flügels. Das erstere System betritt unser Gebiet von Westen her, wo es ungleich bedeutendere Sprunghöhen und eine weite Verbreitung aufweist. Es zerlegt dort jene jungtertiären Schichten, welche den Südrand des Golfes von Korinth begleiten, in eine grofse Anzahl von zum Teil hoch erhobenen Schollen. Es sinkt gegen den Isthmos hin zu verhältnismäfsig unbedeutenden Sprunghöhen hinab. Ein Teil der Verwerfungen zieht sich von Alt-Korinth im Bogen nach NO in die Landenge hinein und bildet mit ONO-Streichen, vielfach zersplittert, den Nordabhang des Scheiderückens. Wenig jenseits des Kanales verliert es sich ganz. Ein anderer Teil zieht am Abhang des Oneion-Berges entlang und wendet sich dann nach NO gegen Isthmia zu. Wir wollen dieses System kurz als das korinthische Spaltensystem bezeichnen. — Das andere System betritt unser Gebiet von Osten her, aus dem Hügelland der Krommyonia. Es bildet den Nordrand des Golfes von Ägina und scheint sich aus der grofsen Verwerfung der Kakiskala zu entwickeln. Ein ganzes Bündel von Verwerfungen mit vorherrschendem Absinken des südlichen Flügels durchzieht, nach W divergierend, dieses Hügelland; die gröfste derselben bildet den Südrand der Geraneia, andere verlieren sich in der Ebene von Lutraki; wieder andere bilden, sich zersplitternd und an Sprunghöhe stark verlierend, den Südabhang des Scheiderückens des Isthmos. Diese letzteren schieben sich hier in der Gegend des Kanaleinschnittes ein zwischen die beiden eben beschriebenen Zweige des korinthischen Systems. Sie treten gegenüber den in entgegengesetztem Sinne absinkenden Verwerfungen von Isthmia, an welche sie sich anscharen, indem sich oben (S. 29) näher besprochene Stauungserscheinungen geltend machen. Westlich des Kanales verlieren sie sich gänzlich. Wir wollen dieses System als das krommyonische Spaltensystem bezeichnen.

Die Ausbildung dieser Verwerfungen ging gleichzeitig mit der Ablagerung der Schichten vor sich, welche sie durchsetzen. Der wechselnde Charakter der Ablagerungen selbst, die Denudationsflächen und Diskordanzen beweisen, dafs während der Ablagerung selbst das Niveau fortdauernden nicht unbeträchtlichen Schwankungen unterlag und auch die Verhältnisse der Zuführung des abgelagerten Materiales von beständigen Veränderungen betroffen wurden. Es ist dies leicht verständlich, wenn wir schon damals Bewegungen an den Verwerfungen annehmen. Diese Vermutung wird zur Gewifsheit, wenn wir Verwerfungen beobachten, welche nicht das ganze Schichtensystem durchsetzen, sondern innerhalb desselben auskeilen und von den überlagern-

den Schichten ausgeglichen werden. Mit diesen Bewegungen an Verwerfungen hängt dann die Eruption der Trachyte von Kalamaki und Kulantziki ursächlich zusammen, die, wie wir sahen, in die Ablagerungszeit der neogenen Schichten zu versetzen ist. Andererseits finden wir aber auch Verwerfungen, welche selbst die jüngsten Oberflächengebilde, den Verwitterungslehm, den Dünensand und das Schwemmland der beiden Ebenen durchsetzen und sich an der Oberfläche durch frische Bodenstufen kenntlich machen; und diese Verwerfungen zeigen dasselbe Streichen und Absinken wie die älteren. Es finden sich ferner bei Kenchreä Ruinen aus dem Altertum unter dem Meeresspiegel (s. u.). Endlich ereignen sich sehr häufig Erdbeben von beträchtlicher Stärke, zuweilen von verheerender Wirkung auf dem Isthmos. Das alles weist darauf hin, dafs noch heutzutage nicht unbedeutende Bewegungen an den Verwerfungen stattfinden, dafs der Isthmos von Korinth nicht ein fertig abgeschlossenes, sondern ein noch in beständiger Umgestaltung begriffenes Gebilde ist. Wir finden also die Bewegungen an den Verwerfungen des Isthmos dauernd von der unteren Pliocänzeit bis zum heutigen Tage. Ein Unterschied im Alter und in der Reihenfolge der Bewegungen zwischen den beiden unterschiedenen Spaltensystemen läfst sich nicht bemerken. Es weist alles darauf hin, dafs beide Systeme gleichzeitiger Entstehung und Fortbildung sind.

Es bleibt nun noch die Frage zu besprechen, in welchem Sinne die vertikalen Verschiebungen an den Verwerfungen des Isthmos vor sich gingen und gehen. Wenn a der höhere, b der tiefere Flügel einer Verwerfung ist, so können ja folgende Fälle eingetreten sein:

1) a und b sind gehoben, a mehr als b;
2) a und b sind gesenkt, a weniger als b;
3) a ist gehoben, b ist gesenkt;
4) a ist unbewegt geblieben, b ist gesenkt;
5) b ist unbewegt geblieben, a ist gehoben.

Welcher dieser fünf Fälle jedesmal eingetreten ist, können wir durch direkte Beobachtung nicht entscheiden. Diese zeigt uns ja nur die relative, nicht die absolute Verschiebung der beiden Flügel. Man kann in dieser Frage nur abwägend und schliefsend vorgehen. — Man neigte sich in der letzten Zeit, unter Vorantritt von Suess, der Ansicht zu, dafs in der Erdkruste Hebungen von unten nach oben nicht vorkommen, mit Ausnahme des Falles, dafs sich tangentialer Druck lokal in vertikale Bewegung umsetzt, eine Ansicht, von deren Ausschliefslichkeit man bereits zurückzukommen beginnt. Tangentialer Druck ist aber am Isthmos in gröfserem Mafse nicht anzunehmen, im Gegenteil tangentialer Zug (mit Ausnahme der lokalen Erscheinungen am Südabhang des Scheiderückens); denn jener würde sich nicht durch Verwerfungen, welche im gleichen Sinne einfallen und absinken, son-

dern entweder durch Faltung oder durch überschobene Verwerfungen, d. h. solche, in welchem das Absinken der Flügel widersinnig zu der Einfallsrichtung der Spalte erfolgte, bekunden. Da also tangentialer Druck in gröfserem Mafse am Isthmos nicht gewirkt hat, würde man nach jener extremen Ansicht die Bewegungen an den Verwerfungen des Isthmos als absinkende auffassen müssen, also entweder Fall 2 oder Fall 4 anwenden. Sehen wir zu, welche Konsequenzen sich aus dieser Annahme im vorliegenden Falle ergeben würden.

Die weifsen Mergel finden sich auf der Landenge selbst vom Meeresniveau bis 100 m ü. d. M., in dem benachbarten krommyonischen Hügellande bis 300 m ü. d. M., an der Nordküste des Peloponnes, an der Ziria und dem Chelmos sogar bis über 1000 m ü. d. M. Wenn wir also nur absinkende Bewegungen seit der Pliocänzeit annehmen wollen, so würde sich das Wasserbecken, in welchem sich die weifsen Mergel ablagerten, zu jener Zeit mindestens 1000 m höher als der heutige Meeresspiegel befunden haben. Da diese Mergel aber Brackwasserbildungen sind und selbst marine Conchylien einschliefsen, so müssen sie in der Nähe des Meeres gebildet sein, also müfste zur Pliocänzeit das Meer mindestens 1000 m höher als heute gestanden haben! Während sich das Meer allmählich bis zu dem heutigen Stande erniedrigte, müfste sich der Isthmos von Korinth um nahezu dasselbe Mafs gesenkt, dagegen die Gebirge des nördlichen Peloponnes in der alten Höhe erhalten haben, während wiederum die westlichen Landschaften der Halbinsel, in welchen die neogenen Schichten in mäfsigen Höhen getroffen werden, in dem Ausmafse ihres Absinkens zwischen beiden ständen. Wir müfsten dann also die stärksten Bewegungen in der Erdkruste gerade an den Stellen annehmen, wo sie in der That nach allen Beobachtungen am schwächsten waren, die schwächsten Bewegungen aber dort, wo wir gerade das wechselvollste Relief und die gewaltigsten Dislokationen beobachten. Vor allem aber müfste die Erniedrigung des Meeresspiegels um über 1000 m in der jüngsten geologischen Vergangenheit nach den Gesetzen der Hydrostatik alle Meere der Erde gleichmäfsig betroffen haben, da wir ja einen so bedeutenden Betrag nicht etwa lokalen Veränderungen der Attraktion zuschreiben können. Von solcher gewaltigen Zurückziehung des Meeresspiegels seit dem Ende der Tertiärzeit ist aber noch nirgendwo ein Anzeichen beobachtet worden; im Gegenteil steht fest, dafs besonders der Kontinent Europas in jener Zeit schon annähernd denselben Umfang wie heutzutage besafs. Und doch würde schon ein Ansteigen des Meeres um einige hundert Meter genügen, um den gröfsten Teil des heutigen europäischen Festlandes unter Wasser zu setzen. Wir könnten also nur noch durch die Annahme uns retten, dafs der ganze Erdteil sich gleichmäfsig mit dem Meeresspiegel, ohne innere Verschiebungen, gesenkt habe!! Die Annahme, dafs an den Verwerfungen der jungtertiären Schich-

ten des Isthmos und seiner Nachbargebiete nur absinkende, nicht hebende Bewegungen stattgefunden hätten, führt also zu ganz ungeheuerlichen Konsequenzen, die niemand im Ernste ziehen wird. Wir müssen also zugeben, dafs diese Bewegungen, wenn nicht ausschliefslich, doch überwiegend hebende waren, d. h. in dem Sinne vor sich gingen, dafs die Schollen der jugendlichen Meeresablagerungen vom Meeresniveau aus in gröfsere Entfernung vom Erdmittelpunkte gebracht wurden und zwar in verschiedenem Mafse, die eine Scholle mehr, die andere weniger.

Am passendsten könnte man sich vielleicht den Vorgang solcher Verschiebungen an Verwerfungen, wie sie den Isthmos betroffen haben, in folgender Weise vorstellen, indem man hebende und absinkende Bewegungen in einen ursächlichen Zusammenhang bringt. Während eine gröfsere Scholle gehoben wird, verlieren die seitlichen Teile derselben den seitlichen Gegendruck und Halt. Sie werden daher seitwärts abzugleiten und zurückzusinken streben. Es bilden sich infolge dessen um den Mittelteil der gehobenen Scholle sekundäre Spalten und die durch dieselben losgetrennten Schollenteile sinken, gleichsam abbröckelnd, nach aufsen zurück. Es sei z. B. der Scheiderücken des Isthmos eine solche gehobene Scholle; bei der Hebung um 80 m und mehr, welche sie über den Spiegel des Meeres, in welchem sich die Sande und Konglomerate abgelagert hatten, erfuhr, verloren ihre seitlichen Teile (ihr Nord- und Südrand), welche den in grofser Tiefe unter dem Meere (den Golfen von Korinth und Ägina) verharrenden oder hinabsinkenden Schollen zugekehrt waren, ihren seitlichen Halt, es bildeten sich Verwerfungen in der gehobenen Scholle, welche ihren Rändern parallel laufen, nach aufsen schräg einfallen und an denen ein Absinken ebenfalls nach aufsen die gleichzeitige Folge der Hebung der Scholle als ganzer war (s. schemat. Fig. 11).

Ähnlich liefsen sich vielleicht auch die parallelen Verwerfungen am Nordfufs von Akrokorinth auffassen als ein Abbröckeln und Zurücksinken der randlichen Teile einer sich hebenden Masse. Doch ist dies eben nur eine Auffassung, die sich vorläufig nicht über das Stadium einer Vermutung hinaus entwickeln läfst!

Es sei nun zum Schlusse aus den vorhergehenden Beobachtungen und Betrachtungen dasjenige, was sich über die geologische Entwickelungsgeschichte des Isthmos feststellen läfst, zu einem kurzgefafsten Gesamtbilde vereinigt.

Die beglaubigte Entwickelungsgeschichte des Isthmos, wie der griechischen Halbinsel überhaupt, beginnt in der Kreidezeit. Ältere sedimentäre Ablagerungen sind in Griechenland noch nicht mit Sicherheit bestimmt worden. Was also vordem die Schicksale dieser Erdstelle waren, ist unerforschbar. Die Abteilung der Kreidezeit, in welcher die mächtigen Kalksteine und Schiefer Griechenlands zur

Ablagerung kamen, ist auch noch nicht mit Sicherheit erkannt und es ist hier nicht der Ort, auf diese Frage näher einzugehen. Genug, während der Kreidezeit lagerten sich hier mächtige Massen von Kalksteinen und Thonschiefern, Sandsteinen, Hornsteinen ab in einem nicht sehr tiefen Meere. Denn alle diese Gebilde, selbst die Kalksteine, tragen die Zeugnisse der Bildung in geringer Tiefe und in der Nähe eines reichliches Sediment liefernden Festlandes. Auf dem Grunde dieses Meeres fand die Eruption von Massengesteinen statt, welche wir jetzt im umgewandelten Zustande als Serpentin den Kreidegesteinen eingelagert finden, und die wahrscheinlich ursprünglich die Charaktere der Gabbros an sich trugen. Von dieser Zeit an bis zur Pliocänzeit finden wir keine Ablagerungen irgend welcher Art. Während dieser Kontinentalperiode fand aber in Griechenland eine äufserst starke Gebirgsbildung statt. Wir finden dort heute die Kreidegesteine intensiv gefaltet und zu hohen Gebirgen aufgetürmt, ohne dafs die pliocänen Schichten von dieser Faltung ergriffen wären. Diese hat also zwischen Kreide und Pliocän stattgefunden — wann innerhalb dieses langen Zeitraumes, das läfst sich nicht feststellen. Die Streichrichtung dieser Falten ist eine höchst verschiedene und wechselvolle. Am Isthmos selbst finden wir die Richtungen O—W und NNO—SSW herrschend, während im centralen Teil des Peloponnes die Richtung NNW—SSO vorherrscht. Jedenfalls waren schon damals in der Nähe des grofsen Grabens von Korinth unter den Dislokationen, Faltungen und Überschiebungen, solche, welche die Leitlinien des späteren Grabens bereits vorzeichneten. Des Näheren kann hierauf erst bei Besprechung des Gebirgsbaues des Peloponnes eingegangen werden. Bei Beginn der Pliocänzeit finden wir den Boden des grofsen Grabens bereits als eine relative Vertiefung zwischen den Gebirgsmassen Mittelgriechenlands und des Peloponnes eingesenkt, denn es beginnen nun hier, ebenso wie im Archipel, Ablagerungen in gröfseren Binnenseen, welche nicht sehr hoch über dem Meeresspiegel gelegen sein konnten, und welche aus der Umgebung reichliches Sediment zugeführt erhielten. Diese Binnenablagerungen hielten während der unteren Pliocänzeit an; gleichzeitig war das Innere des Peloponnes mit Ausnahme der Becken von Megalopolis und von Sparta frei von gröfseren Seebecken. Zur selben Zeit hatte bereits das Mittelmeer, von Westen her beständig gegen Osten vorschreitend (wahrscheinlich durch allmählichen Abbruch und Absinken des Landes), die Westküste des Peloponnes erreicht. Wir finden nicht nur die Küsten Italiens von marinem Unterpliocän umgürtet, sondern auch eben solche Ablagerungen in Messenien. Hier reichen sie heute bis 350 m ü. d. M.; wir sehen also, dafs dort das Gebirgsland des Peloponnes damals um mindestens 350 m tiefer lag als heute. Es begannen Einbrüche des Meeres in die Binnenseen, deren Ablagerungen daher bald brackischen, bald marinen Habitus annahmen. In derselben Zeit beginnen an dem

Becken von Korinth lebhafte Verschiebungen an Verwerfungen, welche in ihrer Richtung schon im Bau des Faltengebirges vorgezeichnet waren. Diese Verschiebungen und Niveauveränderungen stehen jedenfalls in Beziehung zu dem nun bald erfolgenden, definitiven Einbruch des Meeres in die Binnenseen von Korinth, sie hatten also wohl zunächst im allgemeinen eine Erniedrigung des Bodens des grofsen Grabens von Korinth zur Folge. Der Einbruch des Meeres in denselben geschah nicht mit einem Male, sondern, wie wir sahen, in wiederholten Rucken und Oscillationen. Süfs-, Brack- und Meereswasserbildungen wechseln wiederholt mit einander. In der oberen Pliocänzeit endlich hat das Meer ganz entschieden den Sieg davon getragen. Es zieht sich ein Meeresarm von Westen her ungefähr dem heutigen Golf von Korinth entsprechend, aber um ein Stück weiter nach Süden gerückt, zwischen Mittelgriechenland und den Peloponnes hinein; der heutige nördliche Küstenstrich des letzteren war von ihm überflutet, während die heutigen Nordküsten des Golfes damals noch nirgends von ihm erreicht wurden. Er zog sich über den heutigen Isthmos hinweg bis nach Ägina hin, wo er sein Ende erreichte. Der heutige Archipel nördlich von den südlichsten Cykladen war noch Festland; die Ostküsten des Peloponnes waren noch nicht vom Meere bespült, das aber weiter südlich schon Kreta, Kos, Rhodos und Cypern erreicht und umfafst hatte. — Die Ablagerungen des oberpliocänen Golfes von Korinth tragen überall die Merkmale von Bildungen an sich, die in unmittelbarer Nähe der Küste und der Mündungen rascher Bergströme entstanden; denn sie bestehen vorherrschend aus groben Sanden, Kiesen und Konglomeraten. Speziell am Isthmos selbst war das Meer ein sehr seichtes und unruhiges; denn wir finden dort jenen ungemeinen Wechsel der Ablagerungen und die grofse Unregelmäfsigkeit in ihrer Schichtung. Zugleich sehen wir hier beständige Niveauschwankungen vor sich gehen; es wurden Teile bald trocken gelegt, bald wieder überschwemmt; Verwerfungen durchsetzen die Ablagerungen. Nach Schlufs der Pliocänzeit tauchte der Isthmos aus dem Meere auf und verband Mittelgriechenland und den Peloponnes. Nach Abschlufs der Pliocänzeit in der Diluvial- und Jetztzeit gingen jene mächtigen Verschiebungen an den Verwerfungen vor sich, welche die pliocänen Gebilde im Peloponnes stellenweise bis 1800 m emporhoben, dem Isthmos und seiner Umgebung die heutige Gestalt gaben, die Golfe von Korinth und Ägina zu gröfserer Tiefe einsenkten und ihnen ihre jetzige Lage anwiesen. Der Golf von Korinth wurde gleichsam nach Norden verschoben, indem im Süden ein Landstrich aus ihm emportauchte, er nach Norden aber an Ausdehnung gewann; umgekehrt entstiegen dem Golf von Ägina das krommyonische Hügelland im Norden, während er sich nach Süden erweiterte bis zu der heutigen Küstenlinie, an der keine pliocänen Schichten angetroffen werden und der eine unterseeische, ziemlich

tiefe Rinne entlang läuft. Nach der Pliocänzeit fand auch das Vordringen des Ägäischen Meeres nach Norden statt, so dafs nun der Golf von Ägina ein Teil des östlichen Meeres ward, indem er vom westlichen, dem er früher angehörte, durch den neu aufgetauchten Isthmos getrennt wurde. Wir können mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dafs das Vordringen des Ägäischen Meeres bis zum Golf von Ägina, dessen Verschiebung nach Süden, das Entsteigen des Isthmos aus dem Meere, die nördliche Verschiebung des Golfes von Korinth gleichzeitige und in gegenseitigem ursprünglichem Zusammenhang stehende Vorgänge waren, alle bedingt durch Bewegungen an den mindestens schon seit Beginn des Pliocäns bestehenden, vielleicht noch älteren Spaltensystemen, Bewegungen, die in Hebungen gewisser Schollen, im Absinken anderer dicht benachbarter Schollen bestanden. Wie wir schon sahen, ist der Isthmos der Interferenzpunkt zweier verschiedensinniger Verwerfungssysteme, des krommyonischen und korinthischen. An ersterem entstiegen die nördlichen Teile des äginetischen Meeres, die zur Pliocänzeit vom Meere bedeckt waren, an dem anderen die südlichen Teile des korinthischen Golfes, dem Wasser, während gleichzeitig die anderen Seiten der Golfe sich auf Kosten des festen Landes vergröfserten. Zwischen beiden Verwerfungssystemen und zwischen beiden in entgegengesetzter Richtung verschobenen Meeresteilen stieg der Isthmos als eine Art Brücke oder Horst empor; eine neue Scheidung der Meere, eine neue Verbindung der Länder herstellend an Stelle der zerbröckelnden Landmasse des Ägäischen Meeres, welche früher diese Verbindung bewirkt hatte! Seitdem ist der Isthmos der Schauplatz von, allerdings nur unbedeutenden, aber, wie die Erdbeben zeigen, bis heute fortdauernden Verschiebungen in den oberen Teilen der Erdrinde und der Thätigkeit der atmosphärischen Agentien. Diese letzteren suchen die durch die tektonischen Bewegungen erzeugten Unebenheiten zu zerstören und auszugleichen. Die hervorragenden Kanten der Steilränder werden gabetragen und der Fufs derselben durch den herabfallenden Schutt ausgeglichen. Durch Wind herbeigeführte Sand- und Staubmassen häufen sich nicht nur in Vertiefungen, sondern auch in gröfseren Flächen an (man denke an den Kalksandstein von Posidonia und Hexamilia). Aber bei der grofsen Jugend des Isthmos haben diese Agentien noch nicht vermocht, die Züge der Tektonik aus dem Antlitz der Landschaft auszumerzen. Mit merkwürdiger Frische prägen sich hier die Dislokationen der Erdrinde in der Oberflächengestalt aus.

Über die noch heute fortdauernden Zeugen der tektonischen Bewegungen am Isthmos, die Erdbeben und die Strandverschiebungen, seien noch einige Worte hinzugefügt. Der Isthmos wird sehr häufig von Erdbeben heimgesucht, ja ist zuweilen der Schauplatz schrecklicher Katastrophen gewesen. Wir haben von den Stöfsen, welche auf dem Isthmos verspürt werden, diejenigen auszuscheiden,

welche ihr Centrum in anderen Gegenden haben und die daher nur durch Leitung bis zu unserem Gebiete gelangen. Von diesen sind die häufigsten diejenigen, deren Herd der Golf von Korinth ist, welcher in seiner ganzen Länge und auf beiden Seiten, im Süden besonders bei Ägion, im Norden in Phokis, der Schauplatz zahlreicher Erschütterungen ist. Dieses genaue Zusammenfallen einer Schütterzone mit einem Gebiet, wo noch in jüngster geologischer Vergangenheit mächtige Dislokationen vor sich gingen, läfst kaum eine andere Deutung zu, als dafs diese Erdbeben tektonische sind und in noch heute sich ereignenden Rucken an jenen Spaltensystemen ihre Ursache haben. Dazu kommt, dafs wir, so wie wir von den neogenen Ablagerungen des Golfufers in die Kreidegebirge des Peloponnes uns begeben, trotz unmittelbarer Nachbarschaft den Wirkungskreis der Golfbeben verlassen. Dort gehören Erdbeben zu den Seltenheiten. Dasselbe finden wir bei denjenigen, nicht wenig zahlreichen Erdbeben, die ihr Centrum im Isthmos selbst oder in seiner nächsten Nachbarschaft besitzen. Auch diese ergreifen fast durchgehends nur die neogenen Gebiete, also diejenigen der jugendlichen Spaltensysteme, während die benachbarten Kreidegebirge höchstens von schwachen Leitungsstöfsen mit betroffen werden. — Aus dem Altertum werden uns mehrere Erdbeben vom Isthmos gemeldet, von denen einige gewaltige Verwüstungen angerichtet haben[1]). Vom Juli 420 v. Chr. erwähnt Thukydides ein Erdbeben, welches Korinth betraf. 227 fiel das benachbarte Sikyon in Trümmer. Im Juni 77 nach Chr. wurde Korinth zerstört, dasselbe litt abermals im Jahre 522. Eine schreckliche Katastrophe traf am 7. oder 9. Juli 551 n. Chr. Korinth mit anderen Städten um den Golf von Korinth und in Böotien. Dann schweigen die Berichte eine lange Zeit, wohl nicht, weil keine Erdbeben mehr vorkamen, sondern weil es an Aufzeichnungen fehlt, da die griechischen Provinzen immer tiefer in Bedeutungslosigkeit und Barbarei versanken. Erst dem eifrigen und geistvollen J. Schmidt verdanken wir genaue Aufzeichnungen aus der neuesten Zeit. Am 13. Januar 1850 wurde der Isthmos nebst Teilen des Peloponnes und der Megaride sehr stark erschüttert; im Februar 1852 folgte ein anderer Stofs; am 10. Dez. 1855 bebte es in Kalamaki, im Oktober 1857 in Korinth. Damals lag die kleine Stadt Korinth noch an der Stelle der antiken Stadt, am Nordfufse Akrokorinths. Nachdem einige vorbereitende Erschütterungen fühlbar gewesen, sank am 21. Februar 1858 um 11 Uhr Vorm. diese Stadt durch einen heftigen Stofs mit einem Male so vollständig in Trümmer, dafs nur ein einziges Haus stehen blieb. Noch bis Ende März 1859 konnte sich der Erdboden nicht beruhigen, es folgte Stofs auf Stofs. Auch

[1]) J. Schmidt, Studien über Vulkane und Erdbeben, Leipzig 1881. II.

alle anderen Ortschaften auf dem Tertiär des Isthmos (mit Ausnahme von Lutraki), in dem tertiären Hügelland von Kleonä (südlich von Korinth), sowie westlich in der Ebene von Kiaton litten mehr oder weniger. Besonders stark wurde Kalamaki betroffen, wo sich im Alluvium grofse Spaltensysteme bildeten. Dagegen richtete der Stofs im Kreidegebirge keinen Schaden an. Das Gebiet der grofsen Zerstörung war ein eng begrenztes. Das Epicentrum des Stofses verlegt Schmidt um einige 1000 m südlich von Akrokorinth zwischen diesem und dem Dorfe Neochóri. Hier streichen die Spalten durch, an denen das Neogen an der Südseite von Akrokorinth, gegen den Kreidekalk des letzteren abstöfst. Während des Stofses stürzten gewaltige Felsmassen vom Akrokorinth herab. Über die Richtung des Stofses ist nichts bekannt geworden. Seitdem hat sich die Stadt nicht wieder aus den Trümmern erhoben. Heute geht der Pflug über die Stätte hinweg, nur wenige Häuser bilden das Dörfchen Alt-Korinth. Die Einwohner zogen hinab an das Meer und erbauten dort Neukorinth als Seehafen. — Das Erdbeben von Korinth ist vielleicht als eine Folgeerscheinung des mächtigen Bebens von Kalabrien anzusehen, welches am 10. Dezember 1857 diese Provinz verwüstete.

Von den Jahren 1859 bis 1878 zählt der Erdbebenkatalog von Schmidt 141 Erdstöfse am Isthmos auf, die fast alle auf dieses kleine Gebiet, die meisten sogar auf das besonders heimgesuchte Kalamaki beschränkt waren. Leider ist fast von keinem dieser Stöfse die Richtung bekannt geworden, sodafs man ihren Herd nicht näher lokalisieren kann. Die Erschütterungen traten periodenweise auf:

1859: 6 Stöfse; 1860: 4; 1861: 29; 1862: 22. (Vom 26. Dezember 1861 bis 16. Januar 1862 zahlreiche Erdbeben in Korinth. Am 26. Dez. fand das grofse Erdbeben in Ägion statt; gleichzeitig bildeten sich wieder Spalten im Alluvium von Kalamaki dicht beim Hafen.) In den Jahren 1863 bis 1865 herrscht Ruhe. 1866: 4; 1867: 12 Stöfse. Wieder Ruhe von 1868 bis 1872. 1873: 9 Stöfse; 1874: 1. 1875 Ruhe. 1876: 44 Stöfse; grofse Erdbebenperiode vom 26. Juni bis 19. November, am Isthmos mit der Richtung S-N auftretend. Epicentrum bei H. Georgios (Nemea), im Neogen südwestlich von Korinth. 1877: 5, 1878: 5 Stöfse. Hier hört leider Schmidts Katalog auf.

Das grofse Erdbeben vom 27. August 1886 in Messenien ist auf dem Isthmos nur unbedeutend verspürt worden. Dagegen ereignete sich dort ein heftiger Stofs am 4. Oktober 1887, der in Athen um 0,50 früh (nach Prof. K. Mitsopoulos 0,55) verspürt wurde. Es folgten, nach demselben Gewährsmann in Athen, noch drei Stöfse bis 1 Uhr 18; dann drei weitere Stöfse um 1,22, 1,32, 1,37; alle kamen von WSW. Die gröfsten Zerstörungen wurden angerichtet in Kiáton und Xylókastron (westlich von Korinth) und in den umliegenden Dörfern, wo zahlreiche Häuser in Trümmer fielen. Auch in Korinth und Kalamaki stürzten

einige Häuser zusammen, andere wurden beschädigt. Auch in dem benachbarten Perachora (auf Kreidegebirge) kamen Beschädigungen vor, aber ohne Erheblichkeit. In Ägion und gegenüber auf dem mittelgriechischen Festlande wurde der starke Stofs verspürt, aber ohne Schaden anzurichten. Zeitungsnachrichten über Schäden bei Theben blieben unverbürgt. Selbst in Athen war der erste Stofs so stark fühlbar, dafs die Einwohner erschreckt aus den Betten auf die Strafse stürzten und viele die Nacht im Freien verblieben. Die umgestürzten Mauern waren in Kiáton, welches ich am 15. Febr. 1888 besuchte, meist nach SO umgefallen. Nach am 19. März 1889 in Xylókastron eingezogenen Erkundigungen kamen die Erdstöfse dort im allgemeinen, und so auch der grofse Stofs vom Oktober 1887, von WNW her längs der Küste. Das Meer soll damals am Kiefernwald östlich des Ortes um 20 m emporgestiegen sein; damit ist wohl horizontales Vordringen um 20 m gemeint; beim Ort selbst aber war die Bewegung des Meeres gering. Seit 15 Jahren soll am Ort Xylókastron das Meer um 15 m (horizontal) vorgedrungen sein, und in der That befinden sich einige Häuser jetzt im Bereiche der Brandung, die man sicher nicht in solcher Nähe derselben gebaut hat. Es scheint sich also der Boden von Xylókastron zu senken. (Es ist Alluvialboden, daher dieses Absinken wenig auffällig bei der Steilheit des Meeresbodens und den häufigen Erschütterungen.) — Am Isthmos selbst sollen sich, nach der Aussage der Ingenieure, nach jenem Stofs die Erschütterungen noch häufig wiederholt haben. Zur Zeit meiner Anwesenheit in Isthmia beobachtete ich einige schwache, rüttelnde Erschütterungen. Der stärkste dieser Stöfse erweckte mich am 13. Februar 1888, abends 11 Uhr 20 Min., er bestand in einer 1 bis 2 Sekunden anhaltenden Bewegung, welche die Mauern erkrachen liefs. Ein wellenförmiges Auf- und Absinken machte sich nicht bemerkbar, sondern nur ein kurzes, scharfes Rütteln, dessen Richtung mir nicht zum Bewufstsein kam. Vorher und nachher war schönes, klares Wetter. — Am 10. September 1888, 5 Uhr 10 nachm. wurde Ägion von einem starken Erdbeben betroffen, welches einen grofsen Teil der Häuser zerstörte. Es machte sich auch am Isthmos und in Athen bemerkbar, ohne Schaden anzurichten. — Im Laufe des Januar 1889 wurden in Athen am 22. um 5¼ und um 6½ Uhr morgens sowie am 24. um $1^h\ 30^m$ nachts Stöfse beobachtet, die von SW aus dem Golf von Ägina herkamen. Sie wurden auch in Korinth und Böotien gespürt. — Am 15. März 1889, vorm. 5 Uhr, fühlte man in Xylókastron einen starken und einen schwachen Stofs, ebenfalls von W her kommend, ohne Schaden[1]).

---

[1]) Über das jüngste Erdbeben von Patras am 25. Aug. s. Petermann's Mitteilungen 1889 S. 252.

Fassen wir diese Erscheinungen zusammen, so können wir sagen, dafs sich der Isthmos auf einer Schütterzone befindet, welche den langgestreckten, grofsen Grabenbruch des Golfes von Korinth und in der Fortsetzung den Golf von Ägina umfafst, sowie die an diesen Golfen liegenden neogenen Schollenländer; von den benachbarten Kreidegebirgen wird nur Phokis häufiger von verderblichen Stöfsen betroffen. Das Centrum der Erdbeben ist in dieser Zone veränderlich; bald liegt es im Golf von Patras, bald im westlichen Teil des Golfes von Korinth bei Ägion, bald im östlichen bei Kiáton, bald im Isthmos selbst und in dem südlich davon gelegenen neogenen Schollenland, bald im Golf von Ägina. Bebt eines dieser Centren, so verbreitet sich die Erschütterung oft über die ganze Schütterzone; die starken Zerstörungen sind aber meist auf einen engen Umkreis um das Centrum beschränkt. Die verschiedenen Centren dieser Schütterzone sind also in ihrer Thätigkeit ziemlich unabhängig von einander. Die Erschütterungen sind höchst wahrscheinlich Folgen ruckweiser Bewegungen an einzelnen Spalten des grofsen Bruchsystems, welches Griechenland hier in seiner ganzen Breite durchsetzt, ohne dafs man bestimmte Spalten als Urheber zu bestimmen vermöchte.

Viel weniger Bestimmtes können wir über die Strandverschiebungen aussagen. An den Küsten des Isthmos finden wir nur an einem einzigen Punkte Anzeichen, welche möglicherweise eine Strandverschiebung andeuten. Es sind das Baureste aus dem Altertum, welche sich am Nordende der Bucht von Kenchreä an der Küste etwas unter dem Meeresniveau befinden. Ich sah dort (bei dem alten Thurme) Mauern und gepflasterte Fufsböden, welche ich ihrem Materiale nach der römischen Zeit zuschreiben möchte, etwa 1 Dezimeter hoch vom Meerwasser bedeckt. In den einschlägigen Werken finde ich bei Kenchreä nur alte Hafenbauten angegeben; mir scheint aber, als ob diese in Rede stehenden Trümmer nicht wohl als solche aufzufassen seien. Die Natur dieser Bauten festzustellen, mufs einer archäologischen Untersuchung überlassen bleiben; so lange sie nicht bekannt ist, mufs die positive Strandverschiebung bei Kenchreä als zweifelhaft erachtet werden. Würde sie sich bestätigen, so wäre sie den ähnlichen Erscheinungen im östlichen Peloponnes einzureihen, welche Cold[1]) zusammengestellt hat. Aber fast alle diese sind zweifelhafter Natur und es ist hier nicht der Ort, auf eine Diskussion derselben einzugehen.

---

[1]) Küsten-Veränderungen im Archipel. Dissertation. Marburg 1886.

III. ABSCHNITT.

Das Klima.

Zwei Faktoren sind mafsgebend für die Gestalt und die Beschaffenheit der Oberfläche eines Landes: der geologische Bau und das Klima. Liefert der erstere den rohen Block, aus dem die feineren Züge der Oberfläche herausgemeifselt werden durch die ciselierende Arbeit der Atmosphärilien, so reguliert das letztere das Kräfteverhältnis der einzelnen atmosphärischen Agentien. Die Gesetze, nach welchen die Atmosphärilien arbeiten, sind über die ganze Erde hin die gleichen, sie variieren nicht von Erdraum zu Erdraum, wie die tektonischen und entwickelungsgeschichtlichen Vorgänge, welche die Grundzüge des Oberflächenreliefs liefern; aber das Ausmafs, in welchem die einzelnen atmosphärischen Agentien im gegenseitigen Verhältnis zur Wirkung kommen, ist bedingt durch den klimatischen Charakter des Landes und daher variabel.

Auf dem Isthmos von Korinth sind keine meteorologischen Beobachtungen angestellt worden aufser denjenigen, welche die Beamten der Kanalbaugesellschaft in den letzten Jahren vorgenommen haben und welche in den Bulletins dieser Gesellschaft veröffentlicht sind. Leider sind mir diese Bulletins bisher nicht zugänglich gewesen. Mein dortiger Aufenthalt war zu kurz, um erhebliche Beobachtungsreihen zu liefern. Ich bin daher bei dem folgenden kurzen klimatischen Bilde genötigt, auf die Beobachtungen von Athen und Patras sowie auf die allgemeinen klimatischen Eigenschaften Griechenlands zu fufsen, daneben auf die ergänzende eigene Anschauung und auf Berichte der Einwohner.

Charakterisiert ist das griechische Klima in erster Linie weniger durch den Gang der Temperatur, als durch die Regenlosigkeit oder besser gesagt Regenarmut des Sommers. Es ist dies ja die Eigentümlichkeit des mediterranen Klimas überhaupt. Sie herrscht in Griechenland ausschliefslich in der Region in der Nähe des Meeresniveaus, während sie in den höher gelegenen Gebirgsteilen nicht in Geltung ist. Aber diese kommen hier nicht in Betracht: der Isthmos ist ja durchaus Tiefland und trägt als solches echt mediterranen Klimacharakter. Auf die Ursachen dieser allgemeinen Erscheinung einzugehen, ist hier nicht der Ort[1]; es genüge, dafs die Regenarmut des Sommers in Griechenland in Zusammenhang steht mit dem Vorherr-

---

[1]) Man vergleiche hierüber: Fischer, Studien über das Klima der Mittelmeerländer. Petermanns Mitt. Erzgbd. XIII, N. 58. Gotha 1879. Hann, Handbuch der Klimatologie, Stuttgart 1883, S. 404 ff. Neumann-Partsch, Phys. Geographie von Griechenland, Breslau 1885.

schen trockener Nord- und Nordostwinde, der bekannten Etesien. Die Regenarmut des Sommers scheint auf der Ost- und Westseite Griechenlands die gleiche zu sein; in Athen wie in Patras fallen in den drei Sommermonaten nur 26 mm Regen in 4,8 (Athen) bezw. 3,6 (Patras) Regentagen. Dagegen besteht in den drei anderen Jahreszeiten ein gewaltiger Unterschied in der Regenmasse zwischen der orientalischen und der occidentalischen Seite der Halbinsel. Vom Westen des mittleren Griechenland besitzen wir nur aus Patras Beobachtungen:

Regenmengen in mm:

	Herbst	Winter	Frühling	Sommer	Jahr
Athen	141,5	135,4	82,2	26,0	308,1
Patras	237	333	131	26	727.

Dafs aber dies nicht blofs eine lokale Erscheinung des Klimas von Patras ist, kann ich aus eigener Anschauung bezeugen. Ganz Westgriechenland ist in der Regenzeit ungleich regenreicher als Ostgriechenland, und jedem Reisenden mufs der bedeutende Unterschied der beiden Landesteile in der Wasserführung der Bäche und in der Vegetation auffallen. Der Isthmos nun gehört ganz entschieden zur ostgriechischen Klimaprovinz. Das dürre Aussehen des Landes, die Wasserlosigkeit der Bäche, die Seltenheit der Quellen, alles das bezeugt dies zur Genüge auch ohne meteorologische Beobachtungen; der allmähliche Übergang beider Gebiete vollzieht sich erst zwischen hier und Ägion. Ja man kann voraussetzen, dafs unser Gebiet noch weniger Regen empfängt als Athen, denn es liegt im Windschatten der hauptsächlichsten Regenbringer in Griechenland, der West-, Südwest- und Südwinde, welche die hohen, geschlossenen Gebirge Ziria, Artemision und Parnon übersteigen müssen, ehe sie dorthin gelangen können, während Athen ihnen viel freier gegenüberliegt in einer nach SW geöffneten Ebene, in welcher die Wolken von den im N und O herumgelagerten Gebirgen festgehalten werden. Der Isthmos ist also ein Gebiet, in welchem es von Mitte Mai bis Mitte September so gut wie garnicht, von Mitte September bis Mitte Oktober wenig, von Mitte Oktober bis Mitte April nicht sehr häufig, von Mitte April bis Mitte Mai wieder selten regnet. Die Regen fallen fast stets in kurzen heftigen Güssen, allerdings in der Weise, dafs selten ein Gufs allein erfolgt; sondern zahlreiche Schauer, zwischen denen die Sonne zum Durchbruch kommt, vereinigen sich zu Regenperioden, die mehrere Tage anhalten können. — Über die lokalen Temperaturverhältnisse besitzen wir gar keine Anhaltspunkte. Höchstwahrscheinlich unterscheiden sie sich nicht sehr von denjenigen Athens (Januar 8,7° C., Juli 28,1°, Mittel 18,2°, absol. Maximum 40,7°, absol. Minimum — 10,0°). Im Winter ist wohl der Isthmos etwas wärmer durch den Einflufs der beiden Meere, und durch den Schutz, den der Gebirgswall der Geraneia gegen die Nordwinde gewährt. Im Sommer bringen die Seewinde, welche den Isthmos frei durchstreichen können,

etwas Kühlung. Überhaupt ist die Atmosphäre hier fast nie ruhig, weder Sommer noch Winter. Im Winter rasen furchtbare Weststürme, welche an der isthmischen Küste des Golfes von Korinth eine Brandung erzeugen, die derjenigen an offenen Küsten kaum nachsteht und welche den Hafenbauten der Kanalgesellschaft bei Posidonia bedeutende Schwierigkeiten gemacht hat. Im Sommer bläst Tags über der Seewind, besonders in Neu-Korinth, so stark, dafs er zur unangenehmen Plage werden kann. Staubwirbel und Wolken von scharfem Seesand treibt er vor sich her und bedeckt alles mit einer gelben Lage. Die Bucht von Korinth ist daher fast beständig in brandender Bewegung und der Hafen ist durchaus unsicher: was man freilich bei Betrachtung der Karte in dem fast völlig abgeschlossenen Golfe nicht vermuten sollte. Dagegen ist die äginetische Seite, wo durch die zahlreichen Inseln die freie Entwicklung der Wogen gehindert wird, fast stets ruhig oder höchstens von kurzen Wellen gekräuselt. — Frost ist hier, wie in Athen, eine Erscheinung, die jeden Winter auftritt, freilich nur in wenigen Nächten. Auch Schneefall kommt fast jeden Winter vor; allerdings gehörte derjenige, den ich bei meinem Aufenthalte in Isthmia zu beobachten Gelegenheit hatte, zu den ausnahmsweise starken. In der Nacht vom 7. auf den 8. Februar 1888 ereignete sich hier ein echt nordischer Schneesturm, der sogar die Verunglückung zweier Menschen durch Sturz in den Kanaleinschnitt verursachte. Bei starkem Nordweststurm schneite es die ganze Nacht. Den anderen Morgen war das ganze Land mit weifser Schneedecke überzogen, die freilich in unmittelbarer Nähe des Meeres bald hinwegschmolz, sich aber bei Nordwind den ganzen Tag über bis Alt-Korinth hinab, also bis etwa 100 m über dem Meere hielt. Akrokorinth im weifsen Schneemantel gewährte einen seltsamen Anblick! Die Nacht darauf klärte es sich auf, in Isthmia waren des Morgens — 2°, Eis bedeckte die Pfützen, Reif die Gräser. Mit dem Höhersteigen der Sonne erwärmte sich die Luft schnell; im Kanalbau, welchen ich diesen Morgen besuchte, erklang bald das leise Rasseln der von den steilen Wänden durch den Frost abgesprengten Gesteinsstückchen, die, durch die Tageswärme befreit, herabrollten. Die Schneedecke auf den Bergen schmolz schnell hinweg namentlich durch warmen Regen, der den folgenden Tag eintrat. — Eine in ganz Griechenland verbreitete klimatische Erscheinung ist die Malaria oder das Sumpffieber, welches teils als schleichende Wechselfieber, teils als akute typhöse Fiebererkrankungen in allen Landesteilen auftritt. Jedoch sind einige Gegenden mehr als andere davon heimgesucht, ohne dafs man immer die Ursache anzugeben vermöchte. Zu diesen gehört auch der Isthmos; besonders sind Kalamaki und Posidonia verrufen, weniger Isthmia; während Neu-Korinth sich des Rufes verhältnismäfsiger Gesundheit erfreut, welche es wohl den heftigen Seewinden zu verdanken hat. Es ist eine überall in Griechen-

land bekannte Erscheinung, dafs die Fieberhäufigkeit in dicht benachbarten Orten sehr verschieden ist; so auch hier. Die Ingenieure und Arbeiter des Kanalbaues, besonders aber des Eisenbahnbaues, litten beträchtlich; bei letzteren kamen sogar mehrere Todesfälle durch Fieber vor. Ich selbst habe mich in Neu-Korinth und Isthmia von einem schweren Fieberanfalle, der mich in Athen betroffen hatte, erholt, sodafs ich persönlich die relative Gesundheit dieser Orte bestätigen kann. — Die Gezeitenbewegung ist am Isthmos, wie überall im Mittelmeer, gering. Auch hierüber sind Beobachtungen von den Ingenieuren des Kanalbaues gemacht worden, die mir nicht zugänglich sind. Der Unterschied zwischen dem höchsten und niedrigsten Wasserstand zur Zeit der Springfluten soll ungefähr ein Fufs sein.

IV. ABSCHNITT.

Gestalt und Beschaffenheit der Oberfläche.

A. Das fliefsende Wasser.

1. Quellen. Es giebt auf dem Isthmos äufserst wenige Quellen. Der Regenfall ist gering und geschieht meist in kurzen heftigen Güssen. Das Wasser läuft daher schnell ab und nur ein geringer Teil desselben vermag in die Erde einzudringen. Aber nicht blofs das Grundwasser ist geringfügig, sondern es kommt noch dazu, dafs die geologischen Verhältnisse dem Wiederaustritt desselben in Gestalt von Quellen ungünstig sind. Die Gesteine des Isthmos sind sehr wasserdurchlässig, sowohl die Sande und Schotter als die Mergel, sie lassen also das eingedrungene Wasser schnell in grofse Tiefen versinken. Man sieht dies am deutlichsten im Kanaleinschnitt, der überall völlig trocken ist, mit Ausnahme derjenigen Stellen, wo der blaue Mergel auftritt. Wir sahen oben, dafs die Grenze zwischen weifsem und blauem Mergel die obere Grenze des Grundwassers ist; dieselbe befindet sich in dem höchsten Teile des Scheiderückens, im „Centralmassiv", bei 35—40 m unter der Oberfläche, also in bedeutender Tiefe. Aufserdem ist die horizontale Lagerung der Schichten bei geringen Niveauunterschieden dem Austreten unterirdischer Wasseransammlungen höchst ungünstig. Wir treffen daher im Neogen des Isthmos als einzige beträchtliche Quelle nur diejenige, welche sich 2 km südwestlich von Isthmia in jener Mulde befindet, die den Steilabfall des Plateaus von Isthmia im Nordwesten begleitet. Hier ist eine ziemlich tiefe Thalschlucht eingerissen, an deren Ursprung auf der Grenze des Konglomerates gegen den darunter liegenden Mergel die ziemlich reichliche Quelle hervortritt. Das Wasser wird aufgesammelt und durch eine Wasserleitung nach Isthmia und in den Kanalbau geleitet, für welchen diese Quelle alles nötige Wasser liefern mufs. Aufserdem erwähnt Schmidt (l. c. II S. 65) noch eine Quelle bei Kenchreä, die ich jedoch

nicht gesehen habe. — Dagegen treten an den Grenzen des Isthmos gegen die Kreidegebirge an zwei Stellen gröfsere Wassermengen zu Tage. Zunächst bei Alt-Korinth am Fufse des Akrokorinth eine ganze Anzahl von Quellen, unter welchen die berühmte Peirene. Sie lieferten dem antiken Korinth das nötige Wasser. Dann die schon erwähnten Thermen von Lutraki. Sie entspringen am Fuße der steilen Bergwand, welche sich hier unmittelbar am Meere erhebt, teils aus der Oberflächenbreccie dieser Bergwand selbst, teils aus dem Sande am Meeresufer. Sie besafsen zur Zeit Fiedlers und Schmidts 31¼° (bis 1867); ich selbst beobachtete 33° (4. Febr. 1888). Das Wasser ist durchaus geschmack- und geruchlos. Die Therme liegt auf der grofsen Verwerfung, welche das Geraneia-Gebirge gegen den Isthmos abschneidet; es ist wahrscheinlich, dafs sie auf dieser Spalte aus der Tiefe emporsteigt. — Die Einwohner des Isthmos sind also für ihren Wasserbedarf meist auf Brunnen angewiesen.

2. Bäche. Aus denselben Gründen, welche das Auftreten von Quellen auf dem Isthmos verhindern, kommt es dort nicht zur Bildung von dauernd wasserführenden oberirdischen Bächen. Diejenigen kleinen Schluchten und Rinnsale, welche in dem neogenen Hügelland des Isthmos selbst ihren Ursprung haben, füllen sich nur nach ergiebigen Regengüssen auf kurze Zeit und meist auch nur auf kurze Strecken mit Wasser, das bei eintretendem schönem Wetter sofort wieder verschwindet. Selbst die Quelle von Isthmia erreicht das Meer nicht. Das Ländchen ist aber so gelegen, dafs es auch von auswärts keine ergiebigen Wasseradern erhält. Die Therme von Lutraki ergiefst sich unmittelbar ins Meer, die Quellen von Alt-Korinth werden sofort zur Bewässerung der Felder verbraucht und kommen nicht dazu, einen Bachlauf zu bilden. Die von den Abhängen der Geraneia und des Oneion herabrinnenden Gewässer füllen ihre Rinnsale auch nur ausnahmsweise, so auch der Sarandapotamós südlich von Lutraki. Nur zwei gröfsere Bäche betreten unser Gebiet von auswärts her, aber auch diese führen nur kurze Zeit Wasser. Dies sind: 1) der Bach von Kalamaki, der seinen Ursprung in den höheren Teilen des Hügellandes der Krommyonia nimmt und in tief eingeschnittenem, gewundenem Thale zur Ebene von Kalamaki hinabzieht, in welcher er sich östlich des Dorfes einen weiten, flachen Schuttkegel aus unfruchtbarem Kies aufgebaut hat. Derselbe ist durchaus nicht anbaufähig. Der Bach führt in den Wintermonaten meist etwas Wasser. 2) Der Bach von Neu Korinth. Er entspringt in den Gebirgen der Argolis, durchzieht das neogene Hügelland von Chiliomódi und tritt dann durch die Lücke zwischen Oneion und Akrokorinth in den Isthmos ein. Er durchschneidet die verschiedenen Bodenstufen in einer schmalen, aber fruchtbaren Thalaue zwischen den steilen Mergel- und Konglomeratwänden des Neogen und durchzieht dann die kleine Alluvialebene von Neu-Korinth, in welche er eine,

wenn auch nur wenige Meter tiefe, so doch schmale und steilwandige Schlucht eingerissen hat. Er mündet dicht westlich der Stadt. Im oberen Teile wird er von mehreren Quellen gespeist, so dafs er etwa bis Neochóri abwärts meist Wasser führt und sogar einige Mühlen treibt. Von dort aber weiter, im Gebiet unserer Karte, ist er auch nur ein Regenbach, der nur nach heftigen Güssen sein steiniges Bett füllt. — Es folgen hier die Lauflängen (ohne Krümmungen, d. h. direkter Abstand der Quellen von der Mündung) der Wasserrinnen des Isthmos, aus denen ihre Unbeträchtlichkeit erhellt:

Bach von Neu-Korinth	23½ km
Sarandapotamos	11 „
Bach α	8 „
Bach von Kalamaki	6½ „
„ β	5½ „
„ γ	5½ „
Bach von Kenchreä	5 „
Bach von Isthmia	2½ „

Das auf unserer Karte dargestellte Gebiet schätze ich auf 129 Quadratkilometer, davon gehören zum hydrographischen Gebiet des Golfes von Korinth etwa 94 qkm, zu dem des Golfes von Ägina 35 qkm, also etwas mehr als ein Viertel.

B. Die Gestalt und die Beschaffenheit der Oberfläche.

Aus den vorhergehenden Ausführungen ist ersichtlich, dafs die Erosion des in Rinnen fliefsenden Wassers auf dem Isthmos gering sein mufs. Dazu kommt noch die Unbeträchtlichkeit der Höhenunterschiede, um diese gestaltende Arbeit des fliefsenden Wassers noch mehr zu verringern. Es fehlen daher tiefere Schluchten; aufser der des Baches von Kalamaki in dem Hügelland der Krommyonia hat nur das Bächlein von Isthmia einen engeren Einschnitt; sonst sind die Thalwege der Trockenbäche weit und wenig eingetieft. Je geringer die Erosion des fliefsenden Wassers, desto ungestörter kommt der geologische Bau in der Gestaltung der Oberfläche zum Ausdruck. Wir haben schon gesehen, dafs der Isthmos aus flach gelagerten Schichten besteht, die durch Verwerfungen in verschiedene Höhenlagen gebracht sind; dem entsprechend weist die Oberfläche weite horizontale oder flach geneigte Flächen auf, welche sich in, wenn auch niedrigen, doch scharf ausgeprägten Bodenstufen eine über die andere erheben. Der Verlauf dieser Stufen und die Anordnung der einzelnen Schollentafeln sind zur Genüge in dem topographischen und geologischen Teile besprochen worden. Hier sei nur noch einmal auf den so klaren Zusammenhang der Tektonik mit dem äufseren Relief hingewiesen, welche der Jugend der Verwerfungen und der geringen Stärke der Erosion zuzuschreiben ist. Dennoch ist diese tektonische Gestaltung nicht ganz unbeeinflufst

geblieben von der Arbeit der Atmosphärilien, namentlich der Verwitterung und Zersetzung des Bodens, des spülenden Regenwassers und des Windes, welche in diesem niedrigen und doch reich gegliederten Terrain, bei den seltenen, aber starken Güssen, bei der fast beständig heftig bewegten Luft eine weit gröfsere Arbeit leisten, als das in Rinnen gesammelte Wasser der Bäche. Betrachten wir die Thätigkeit dieser Agentien in unserem Gebiete etwas näher.

Zunächst äufsert sie sich in der Umgestaltung der Bodenstufen. Die Verwerfung, welche Schichten von verschiedener Beschaffenheit durchschneidet, liefert eine mehr oder weniger steile glatte Fläche, welche sogar, wie man dies im Kanal beobachten kann, durch die Reibung der an einander vorbeigeschobenen Massen zuweilen poliert, mit einem Rutschspiegel oder Harnisch versehen, erscheint. Auf denjenigen Teil dieser glatten Fläche, welcher über der Oberfläche ansteht, also in der Stufe, mit welcher die (relativ) gehobene Scholle zu der (relativ) gesunkenen abfällt, beginnt nun die zersetzende Thätigkeit der Atmosphärilien einzuwirken: die chemische Zersetzung durch die Luft und die Feuchtigkeit, die mechanische durch die Temperaturkontraste, den Wind und das spülende Regenwasser. Diese Agentien greifen die weniger widerstandsfähigen Schichten stärker an als die widerstandsfähigen, verwandeln daher die glatte Verwerfungsfläche in eine unebene. Nun bestehen in unserem Gebiete, wie wir gesehen haben, die meisten Stufen aus weichen Mergeln oder Sandmergeln unten, aus mehr oder weniger verkitteten Schottern und Konglomeraten oben. Die Folge ist, dafs die weichen Mergel unter der harten Decke der Konglomerate hinweggespült werden, letztere ragt daher als Überkragung, als eine Art Gesims über die Mergel vor. Bei der beständigen Abtragung dieser bröckelt die harte Decke allmählich nach, sie wird an der Front der Stufe durch glatte, senkrechte Abbruchsflächen begrenzt. Unter diesem Gesims folgt dann eine Einschnürung, die sich zuweilen bis zur Bildung von geräumigen Höhlen steigert. Darunter folgt die Mergelwand, flacher abfallend als die Konglomerate; ihr Fufs hüllt sich in den Schutt der herabgestürzten und herabgespülten Mergel- und Konglomeratteile, welcher eine flache, allmählich mit der vorliegenden Ebene verschwimmende Halde bildet. So erscheint das Profil der in beständiger Rückwärtsverlegung von der ursprünglichen Linie der Verwerfung her begriffenen Bodenstufe.

Aber nicht blofs das Profil, auch die Gestaltung der Stufe in der Horizontale unterliegt einer Veränderung. Ursprünglich erscheint die Verwerfung in der Horizontalprojektion als eine grade oder schwach gebogene Linie; denselben Verlauf zeigen unsere Bodenstufen im grofsen und ganzen. Im einzelnen aber weichen sie davon ab, und dies ist wieder das Werk der Atmosphärilien. Das herabrinnende Regenwasser arbeitet kleine Rillen an dem Gehänge aus, wie wir an

jeder Böschung beobachten können; diese Rillen vereinigen sich zu gröfseren Rinnen und bilden so verzweigte Systeme, welche das Bild von Flüssen mit ihren Nebenflüssen im kleinen nachahmen. Die Hauptrillen eilen in ihrer einschneidenden Thätigkeit den anderen voraus, einige von ihnen werden durch kleine lokale Abweichungen in der Gesteinsbeschaffenheit begünstigt. So kerben sie den Steilrand ein; je tiefer die Kerbe vorschreitet, desto gröfser wird der Raum, von dem sie Wasserzufuhr erhält. Die Bodenstufe gewinnt also mit der Zeit einen gekerbten, sozusagen krenulierten Verlauf. An den meisten Stufen des Isthmos, besonders an den höheren, ist diese Eigenschaft zu sehen.

Aber nicht blofs die Bodenstufen, auch alle ebenen Flächen sind, wenn auch in geringerem Mafse, der Schauplatz der Zersetzung. Das Gestein liefert als feines chemisches und mechanisches Zersetzungsprodukt den Humus oder Verwitterungslehm. Wir sind in unserer Heimat gewöhnt, alle nicht allzu steilen Flächen mit mehr oder weniger mächtigem Humus, dem Ernährer einer üppigen Vegetation, bedeckt zu sehen. In dem Klima Griechenlands findet aber die Humusbildung in viel geringerem Mafse statt. Es fehlt hier die fast beständige Durchfeuchtung des Bodens, welche bei uns und noch mehr in feuchtwarmen Tropenländern die Zersetzung begünstigt. Ferner ist das Pflanzenkleid der Erde ein viel geringeres; die Pflanzen sind aber nicht allein, wie bekannt, eifrige Zersetzer des Bodens und daher Humusbildner, sondern sie halten auch den gebildeten Humus an Ort und Stelle fest. In Griechenland vermag selbst der Wald, besonders der Kiefernwald, wie er am Isthmos herrscht, nur wenig in diesem Sinne zu wirken, denn die Stämme sind klein und licht gestellt, jedes Unterholz fehlt, sodafs Wind und Regen ungehindert den Boden treffen. Aufserhalb des Waldes aber findet man nur niedrige, vereinzelt gestellte Büsche. Kräuter und Gräser, die bei uns den Humus vorzugsweise bilden und festhalten, erscheinen in Griechenland nur in sehr geringer Zahl, und auch diese verschwinden im Sommer. Auch die Ackerflächen werden nach der Aberntung (Ende Mai) völlig vegetationslos. Aber am Isthmos ist aufser dem Klima und der Vegetation auch noch die Beschaffenheit des Untergrundes der Lehmbildung ungünstig. Sowohl die Konglomerate als auch die sandigen Mergel sind selbst Residuen einer früheren Zersetzung und bieten daher nur wenig der Zersetzung zugängliches Material; die Konglomerate leisten meist der Zertrümmerung durch ihre feste Verkittung Widerstand und bilden daher nackte Felsflächen; die Mergel bedecken sich an der Oberfläche mit einer harten zementartigen Kruste, die keine Pflanzenwurzel durchdringen kann. So ist besonders das „Centralmassiv" am Kanal, wo der Mergel ohne Decke von Konglomerat ansteht, fast ohne jeden Humus. Der Isthmos besitzt daher einen sehr wenig fruchtbaren Boden. Der wenige

gebildete Humus fällt, wo er nicht gleich durch das Wasser fortgespült wird, was, wie wir sahen, am Isthmos wenig in Betracht kommt, während der trockenen, vegetationslosen Sommermonate den Winden zur Beute. Der ausgetrocknete Lehm, den glühenden Strahlen der Sonne schutzlos preisgegeben, zerfällt in einen feinen Staub; dieser wird von den beständig wehenden heftigen Winden erfafst, zu dichten Wolken aufgewirbelt, und dann in raschem Tempo davon geführt. Entweder wird er weit hinweg getragen, um endlich ins Meer zu fallen oder in einer der üppigen Vegetationsoasen, welche in Griechenland den Lauf des fliefsenden Wassers begleiten, die aber auf dem Isthmos fast völlig fehlen, abgelagert zu werden, oder aber er trifft schon in der Nähe auf eine Unebenheit des Bodens, an der er sich niederlassen kann. Dies letztere ist auf dem Isthmos reichlich der Fall. Den Dienst solcher staubfangenden Unebenheiten versehen dort jene oft erwähnten Bodenstufen.

Der staubbeladene Wind kann eine Bodenstufe in zweierlei Richtung treffen: entweder weht er von der höheren Scholle her über die Stufe hinunter nach der tieferen Scholle, oder von der tieferen hinauf zur höheren. In beiden Fällen ist das Resultat dasselbe, der Wind läfst einen Teil seiner Last an der Bodenstufe fallen. Kommt er von der oberen Stufe her, so trifft er hinter der Stufe in deren Schutze eine ruhige Luft; er lagert daher dort am Fufse des Abfalls seinen mitgeführten Detritus ab, wie ein Flufs, der in das ruhige Wasser eines Sees sich ergiefst, dort seine Sedimente fallen läfst. Es ist dasselbe Spiel, wie wir es an Dünen bemerken: der Seewind treibt den Sand an der Seeseite der Düne hinauf und läfst ihn auf dem jenseitigen vor dem Winde geschützten Abhang fallen. Bläst aber der Wind über die tiefere Scholle her gegen die Stufe, so mufs er seine horizontale Bewegung an dieser lokal in eine vertikale verwandeln; er verliert dabei an Transportkraft und läfst ebenfalls einen Teil seines Staubes am Fufse der Stufe zurück. Das Resultat dieses Vorganges ist, dafs, während die Kanten und die denselben zunächst gelegenen Flächen der einzelnen Schollen von dem Winde fortwährend benagt und erniedrigt werden und daher dort das kahle Gestein zu Tage steht, im Gegenteil am Fufse der Bodenstufen eine Ablagerung von Staub und Lehm stattfindet, die noch einen beträchtlichen Zuschufs erhält durch den von der Stufe selbst herabfallenden Schutt. Wenn wir uns daher quer über eine der verworfenen Neogenschollen des Isthmos bewegen, so gelangen wir zunächst der Kante auf einen nackten unfruchtbaren Gesteinsstreifen; je mehr wir uns der Stufe nähern, die zur nächst höheren Scholle hinaufführt, desto reicher wird die Bedeckung des Bodens durch Lehm und Ackererde, desto üppiger die Vegetation; das Maximum der Fruchtbarkeit finden wir unmittelbar am Fufse der Stufe. (Fig. 12 s. Karte.) Sie wird dort noch begünstigt durch

die reichlichere Bodenfeuchtigkeit, die sich auf diesem Striche ansammelt. Eine der auffallendsten dieser humusreichen Mulden ist diejenige, welche der Kanaleinschnitt beim vierten Kilometer durchschneidet; aber fast an jeder der höheren Stufen findet man am Fufse eine lehmige flache Mulde mit besonders fruchtbaren Feldern, so besonders am Fufse der Plateaustufe von Isthmia, beim Weingute des Tripos u. a. a. O. — Diese Abtragung der Kante und die Ansammlung von Lehm am Fufse der Stufe kann sich bis zur völligen Ausgleichung der Stufe steigern. Eine ganze Anzahl von Verwerfungen, die im Kanaleinschnitt sichtbar sind, kommen daher an der Oberfläche gar nicht zum Vorschein; man sieht sie oben ausgeebnet durch einen viele Meter mächtigen roten Lehm, der die ganze Hohlkehle von Kante zu Kante ausfüllt. Besonders zeigt sich dies an den Treppenverwerfungen. (Nr. 13, 14 und 16.) Andere Verwerfungen bilden an der Oberfläche viel niedrigere Bodenstufen, als ihre Sprunghöhe beträgt.

Neben dem neogenen Schollenlande, dafs, wie eben geschildert, nicht blofs die Gestalt der Oberfläche, sondern auch die Beschaffenheit des Erdbodens durch das Zusammenwirken des inneren Baues und der klimatischen Bedingungen aufgeprägt erhält, kommen auf dem Isthmos noch die Ablagerungen des fliefsenden Wassers in Betracht. Ist die Erosion des fliefsenden Wassers hier gering, so genügt sie doch, um mit dem durch sie fortbewegten Materiale kleinere Landstrecken aufzubauen. Neben den wenig entwickelten Thalauen, welche hier und da die Bachläufe begleiten (z. B. den Bach von Neukorinth, den Bach von Kenchreä und den Bach γ nördlich vom Kanal) zählen hierhin die flachen Schuttkegel, welche am Fufs des Gebirges von den Bächen erzeugt werden. Wie in Griechenland überhaupt, so tragen auch am Isthmos diese Gebilde den Charakter von im Verhältnis zur Höhe der Gebirge und der Gröfse des Baches sehr ausgedehnten, äufserst grobkiesigen, steinigen Anhäufungen. Es ist dies wiederum eine Folgeerscheinung des Klimas. Die geringe Humusbildung liefert den Bächen weniger feines Material als in unserem Klima. Die Heftigkeit der Regengüsse, welche die meist ruhenden Torrenten in kurzer Zeit mit einer mächtigen, wild herabtosenden Wassermasse füllt, hat zur Folge, dafs die vorhandenen feineren Bestandteile mit grofser Macht ergriffen und sofort, bei der grofsen Nähe des Meeres, bis in dieses hinein befördert werden, ohne auf dem Lande zur Ruhe zu kommen. Daher sieht man nach solchen Güssen das sonst tiefblaue Meer in der Nähe der Bachmündungen weithin gelb gefärbt. In Mitteleuropa vermag dagegen der stetigere, gleichmäfsigere Flufs mittlerer Wassermengen fast beständig gröfsere Massen feineren Sedimentes mitzuführen, und hier und da auf der Laufstrecke des Gewässers abzulagern. Hier in Griechenland dagegen geschieht die Thätigkeit der Gewässer in einzelnen, katastrophenartigen Rucken. Der plötzlich angeschwollene Bach reifst

die durch die Verwitterung abgesprengten groben Bestandteile, zum Teil von sehr grofsem Umfange fort, diese kommen naturgemäfs leichter zur Ablagerung, als die feinen. Sie häufen sich daher schon auf dem Lande an geeigneten Stellen an, während der feinere Lehm weiter getragen wird. — Solche steinigen Schuttkegel sind durchgehends von äufserster Unfruchtbarkeit. Die grofsen Schuttkegel an der Küste der Krommyonia liefern Beispiele hierfür; in unserem Gebiet kommt von ihnen nur in Betracht der Kegel des Baches von Kalamaki, der den östlichen, unbebauten Teil der Ebene dieses Ortes bildet. Ferner befinden sich grofse Schuttkegel im östlichen Teil der Ebene von Lutraki, aufgebaut durch die von der Geraneia herabkommenden Bäche *α* und Sarandapotamos. Diese sind freilich nicht ganz unfruchtbar, sondern von niedrigem Buschwerk überzogen.

Aufserdem kommen aber auch echte Alluvialebenen, aus feinerem Sand und Lehm, zur Ausbildung, allerdings in kleinem Umfange. Sie schliefsen sich gern an die inneren Winkel der Meeresbuchten an, denn bei ihrer Entstehung wirken höchst wahrscheinlich die Meeresströmungen und die Meereswellen mit, welche die dem Meere überlieferten feineren Flufssedimente im Verein mit den von ihm selbst losgearbeiteten Strandgeröllen an solchen geschützten Stellen zur Ablagerung bringen. Leider fehlen Beobachtungen der Meeresströmungen in unserem Gebiete gänzlich, wir können sie also nur vermutungsweise hier heranziehen. Die Alluvien dieser Ebenen, wo sie angeschnitten sind, bestehen aus wechselnden Lagen von Lehm und kleinerem Schotter. So die kleine Ebene von Neu-Korinth, welche eine Höhe von 2—5 m über dem Meere besitzt und daher von dem Bache in einer steilwandigen, kleinen Schlucht durchschnitten wird. Sie stöfst gegen das Meer in einer niedrigen Steilböschung von 1—2 m Höhe ab, die beständiger Unterspülung und Anfressung unterliegt. Nach Westen flacht sie sich zu einem schmalen niedrigen Küstensaume ab, welcher in der Nähe des Meeres von Strandkieseln und Flugsand bedeckt ist. — Einen viel gröfseren Umfang besitzt die Ebene, welche von dem inneren Winkel der Bucht bei Neu-Korinth bis nach Lutraki die Westküste des Isthmos bildet, nach Norden an Breite zunehmend. Sie läuft im Gegensatz zu der vorigen ganz flach zum Meere aus und ist in einem breiten Streifen an der Küste entlang von Flugsand bedeckt, in dem auch einige kleine, flache Dünen auftreten. Weiter landeinwärts ist sie dagegen ziemlich fruchtbar. — Auf der Ostküste finden sich zwei kleine Schwemmland-Ebenen, beide in flachem, bogenförmig geschwungenem Kiesstrand zum Meere auslaufend: die Ebene von Kenchreä und die von Kalamaki.

Werfen wir noch einen kurzen Blick auf die Küsten, deren Beschaffenheit sich aus dem Vorhergehenden leicht ergiebt.

Die Westküste des Isthmos, von der steilen Bergwand bei Lu-

traki an, ist ein in leichtem Bogen nach Südost geschwungener, flacher Sandstrand, der jedoch unter dem Meere bald zu ziemlich bedeutenden Tiefen abfällt. Im Winkel, wo sie nach W umbiegt, tritt eine steile Klippe des Neogen an das Meer heran, dann folgt die Ebene von Neu-Korinth mit ihrem kleinen Steilufer. Darauf tritt wieder eine Neogen-Klippe ans Ufer und es folgt der flache Sandstrand des nach W weiterziehenden Küstensaumes. Die Westküste ist also durchgehends Flachküste, wenn auch an ziemlich tiefem Meere gelegen. Sie ist ohne natürliche, gesicherte Häfen und steht den Westwinden und der durch dieselben erzeugten Brandung offen.

Die Ostküste ist, wenn auch viel kürzer, so doch mannigfaltiger gestaltet. Hinter dem vorspringenden Schuttkegel des Baches von Kalamaki öffnet sich die runde, gleichnamige Bucht, von einem flachen Kiesstrande umzogen. Jenseits des Ostendes des Kanales hört derselbe auf, es beginnt die niedrige, klippige Küste der Konglomeratebene von Isthmia. Dann folgt der Vorsprung, welchen das höhere Plateau von Isthmia in das Meer bildet. Derselbe wird rings von einer steilen Klippenküste umzogen, bis sich bei Kenchreä eine zweite, anmutige Bucht mit Kiesstrand öffnet. Südlich derselben springt dann das Ostende des Oneion mit steilem Abfall in das Meer vor, den Isthmos nach Süden abschliefsend. Die Ostküste, unterseeisch noch steiler abfallend als die Westküste, aber zu einem im ganzen weniger tiefen und ruhigeren Meere, bietet der Schiffahrt bessere Bedingungen. Sie ist nicht blofs gegen die Westwinde durch den Rücken des Isthmos geschützt, sondern besitzt auch zwei als natürliche Häfen verwendbare Buchten, die von Kalamaki und jene von Kenchreä.

V. ABSCHNITT.

Die Vegetationsformationen.

Die wilde Vegetation tritt am Isthmos in drei verschiedenen Formationen auf, welche alle drei durchaus das Gepräge des mediterranen Klimas tragen und sich von den Pflanzenformationen Mitteleuropas unterscheiden. Es handelt sich dabei nicht um die Verschiedenheit der Flora nach ihren Arten, sondern um die allgemeinen Eigentümlichkeiten im Habitus und in der Anordnung der wichtigsten und für das Landschaftsbild sowie die Lebensbedingungen der Menschen charakteristischsten Vegetationstypen.

1) Der Wald besteht am Isthmos ausschliefslich aus Beständen der Pinus halepensis Mill., Aleppo- oder Seekiefer (neugriech. *πεύκα*). Diese ist aufser verschiedenen Eichenarten im südlichen Griechenland in der Küstenregion der einzige Waldbaum. Eichen kommen am Isthmos nicht vor; sie scheinen einen fruchtbareren, tiefgründigeren Boden und gröfsere Feuchtigkeit zu verlangen; sie finden sich daher nur auf

der Westseite Griechenlands. Die Aleppokiefer-Waldungen des Isthmos bilden einen Teil eines ausgedehnten Waldbezirkes dieses Baumes, welcher die Geraneia, das krommyonische Hügelland sowie den nordöstlichen Teil der Argolis umfafst. Die Kiefer ist sehr anspruchslos in Bezug auf die Qualität des Bodens; sie bedeckt daher auf dem Isthmos die unfruchtbarsten Teile, die man zum Ackerbau nicht hat gebrauchen können, nämlich die Ausläufer des krommyonischen Hügellandes sowie den gröfsten Teil des Scheiderückens des Isthmos zu beiden Seiten des Kanales (vgl. die Karte). Hier ist der Wald jedoch gerade in letzter Zeit, sowohl durch Ausdehnung des Ackerlandes — ich fand an vielen Stellen noch Baumstümpfe in neu urbargemachten Feldern — als besonders durch die Kanalarbeiten arg zurückgedrängt und zerstört worden. Er hatte früher jedenfalls eine viel gröfsere Ausdehnung. Da überhaupt diese Kiefer sowohl als Brennholz wie als Bauholz gesucht, aufserdem durch die eifrig betriebene Gewinnung ihres Harzes mifshandelt wird, findet man selten alte oder grade gewachsene Stämme. Der Wald besteht aus sehr licht gestellten, verkrüppelten kleinen Bäumchen, deren dürftiges Nadeldach den Boden fast gar nicht beschattet. Unter ihnen wächst kein Unterholz, gedeiht kein Rasen; höchstens dürres, dorniges, niedriges Gestrüpp bedeckt da und dort den Boden zwischen den Stämmen. Die lichte Stellung ist für alle Wälder der griechischen Tieflandsregion charakteristisch, aber hier noch mehr wie anderswo auffällig. Immerhin giebt dieser kümmerliche Wald ein in Griechenland geschätztes Produkt, das Harz der Aleppokiefer (neugr. ῥετσίνη), mit dem man dort fast allgemein den Wein versetzt. Es ist daher ein wichtiger Artikel des Binnenhandels, das überall gesucht, aber nur in einigen Landschaften erzeugt wird. Unter diesen steht die Megaride und Korinthia an erster Stelle. Man schlägt im Frühjahr die Stämme an und sammelt während des ganzen Sommers das aus der Wunde tröpfelnde Harz. Als Preis des Harzes wurde mir hier (an Ort und Stelle) je nach dem Jahre 20 bis 40 Lepta für die Oka genannt (d. h. 16 bis 32 L. = 10 bis 20 Pf. pro Kilo). Chloros (Waldverhältnisse Griechenlands, München 1884, S. 25) giebt 39 Lepta pro Kilo an[1]).

2) Buschwerk. Die den Mittelmeerländern eigentümliche Formation aus immergrünen Sträuchern, welche man als Makis bezeichnet, kommt auf dem Isthmos ausschliefslich auf dem unfruchtbaren Plateau südwestlich von Isthmia vor und zwar untermengt mit kleinen, verkrüppelten Aleppokiefern.

3) Die Vegetation des dürren Blachfeldes. Die nicht angebauten, steinigen Flächen und die brachliegenden Felder sind entweder

---

[1]) „Poseidons Fichtenhain" war jedenfalls auch ein solcher Kiefernwald, da Fichten in Griechenland nicht vorkommen.

ganz kahl oder überzogen von locker gestellten kleinen dornigen Halbsträuchern, Disteln oder anderen stacheligen, steifen Staudengewächsen. Alle diese Pflanzen haben ein gelbgraues, dürres Aussehen. Zwischen ihnen spriefsen im Frühjahr vereinzelte Gräser und Kräuter hervor, ohne sich jedoch zu einem zusammenhängenden Teppich an einander zu schliefsen. Diese Flächen werden zu dieser Zeit als Weide benutzt. Mit der Sommerdürre schwinden die grünen Pflänzchen spurlos hinweg.

Ein grosser Teil des Isthmos ist aber in Kultur genommen, und zwar fast ausschliefslich zum Anbau von Getreide (Weizen und Gerste). Die Getreidefelder nehmen alle nur irgend Humus besitzenden Landstrecken ein; frei von ihnen bleiben, aufser dem genannten Wald- und Buschland und den Sandstrichen an der Küste, nur die meisten Kanten der Bodenstufen, die wenig oder gar keinen Humus besitzen (s. o.), während sich die fruchtbarsten Äcker in den Hohlkehlen am Fufse der Stufen finden. Aufserdem ist durch besonders üppiges Gedeihen der Halmfrüchte ausgezeichnet die Umgebung des Dörfchens Alt-Korinth, was jedem Reisenden, der im Frühjahr hier vorbeikommt, auffallen mufs. Die Ursache liegt wohl einerseits in der Feuchtigkeit, welche die Quellen am Fufse Akrokorinths liefern, als auch besonders in dem reichlicheren Nahrungsgehalt des Bodens: denn hier befand sich die alte Grofstadt Korinth und bis zum Jahre 1858 ein immerhin ansehnliches Städtchen! Das jahrtausendelange Bewohntsein dieser Stelle durch eine zahlreiche Bevölkerung mufste dem Boden bedeutende Mengen animalischer und vegetabiler Stoffe zuführen. Im allgemeinen ist jedoch der Boden des Isthmos sehr wenig fruchtbar, wie oben auseinandergesetzt wurde. Die Ackererde ist durchgehends wenig mächtig, arm an Pflanzennährstoffen, untermischt mit vielen Steinen der darunterliegenden Konglomerate, ausgesogen durch jahrtausendelange Kultur! Ist ja doch die Düngung der Felder im heutigen Griechenland durchaus unbekannt. Die Bearbeitungsweise ist äufserst roh und oberflächlich. Die Erträge der ausgedehnten Äcker sind daher verhältnismäfsig sehr mäfsig und genügen kaum für die geringe heutige Bevölkerung. Man läfst den Acker ein Jahr um das andere ruhen, bestellt also jedesmal nur die Hälfte der Ländereien. Die andere Hälfte bedeckt sich während der Brache mit Disteln und stachligen Stauden und gewährt nur im Frühjahr einigen nomadisierenden Herden dürftige Weide. Im Altertum mögen die Erträge infolge fleifsigerer Bearbeitung etwas reicher gewesen sein, aber ergiebig war der Boden des Isthmos auch damals nicht; das bezeugen die alten Schriftsteller. (Vgl. Curtius, Peloponnesos II, S. 515. Strabo, lib. VIII, cap. VI.)

Man säet die Gerste, die ausschliefslich als Pferdefutter verwandt wird, nach den ersten Herbstregen (Oktober und November), den Weizen im November bis Dezember. Beide entwickeln sich langsam während der Wintermonate, schneller im Frühjahr und kommen Ende

Mai zur Aberntung. Dann folgen die dürren Sommermonate, wo die Felder kahl und öde daliegen. Man erkennt bald kaum noch eine Spur von Bearbeitung in dem in pulverigen Staub zerfallenden, nackten Boden, über den wirbelnde Staubwolken dahinjagen. Hat man im Frühjahr das Land im grünen Kleide der sprossenden Saaten gesehen, so ist man überrascht, im Spätsommer eine gelbe, pflanzen- und wasserlose, steinige und staubige Wüste wiederzufinden. Aber dann prangt das Land in seiner eigentümlichen, grofsartigen Schönheit, in seinen blendenden Farbenkontrasten! Von keiner Vegetationsdecke verschleiert, unter den grellen Strahlen der Sonne, treten die bunten Farben mit wunderbarem Feuer, fast wie selbstleuchtend hervor: das rötliche Grau der Kreidekalkgebirge, das Braunrot der Hornsteine, das Schwarzgrün der Serpentine, das Feuerrot mancher neogenen Konglomerate, das Weifs der Mergel und der Sandflächen, das Gelb der Äcker und der staubbedeckten Häuser, die beiden azurblauen Meere mit ihren vielfach gebrochenen Küstenlinien, an denen sich die Brandung unter dem Wehen der Seewinde oder der Etesien mit silberweifsem Schaume bricht! Wenn dann die Sonne untergeht, treten noch die mannigfachen Tinten des schnell sich verdunkelnden Abendhimmels hinzu, die durch ihre rasch wechselnden Reflexe auch in dem bunten Landschaftsbild jeden Augenblick überraschende, neue Farbennüancen hervorrufen. Der Zauber einer solchen sommerlichen Abendstunde in der ostgriechischen Landschaft kann nur geschaut, nicht geschildert werden.

Aufser dem Getreide kommt noch der Weinbau in Betracht, doch nimmt er nur geringe Flächen in Anspruch. Der Weinstock verlangt in Griechenland besseren Boden als das Getreide, schon aus dem Grunde, weil er als perennierendes Gewächs den dürren Sommer überstehen mufs und daher etwas Feuchtigkeit aus den tieferen Bodenschichten durch seine Wurzeln heraufziehen mufs, dann auch weil man auf ihn nicht das System der Brache anwenden kann, er also einen gröfseren Nahrungsgehalt im Boden voraussetzt. Wir finden daher die geringfügigen Weinpflanzungen an den fruchtbarsten Stellen des Isthmos: in der kleinen Thalebene von Kenchreä, bei dem Dorfe Hexamilia, am Fufse einer Bodenstufe beim Gute des Tripos, in der Thalaue des Baches von Neu Korinth. Er kommt jedoch hier als Einnahmequelle für die Bevölkerung nicht in Betracht[1]. — Die andere Spielart des Weinstockes, die Korinthe, wird hier, obwohl sie von Korinth den Namen hat, mit Ausnahme einiger ganz unbedeutenden Parzellen, nicht angebaut. Ihr Anbau beginnt erst weiter westlich bei Kiaton. — Olivenbäume finden sich in gröfserer Zahl nur in der Thalaue des Baches von Neu-Korinth. — Gärten sind auf dem Isthmos

[1]) Heute wie im Altertum, vergl. Curtius, Peloponnesos II, S. 516.

so gut wie gar nicht vorhanden, denn es fehlt die Bewässerung, die in Griechenland für den Gartenbau unerläfslich ist. Schon im Altertum bezog Korinth seine Gartenfrüchte von der Ebene zwischen Korinth und Sikyon [1]).

Nach einer oberflächlichen Schätzung auf Grund meiner Karte, die auf Genauigkeit keinen Anspruch erheben kann, glaube ich die heutige Bodennutzung des Isthmos durch folgende Zahlen darstellen zu können:

	qkm	%
Äcker (einschliefslich der Brachäcker), Weingärten und Olivenpflanzungen	60	46½
Buschwerk und kahle Flächen	44	34
Kiefernwald	25	19½
	129	100

In tiergeographischer Beziehung ist zu bemerken, dafs der Isthmos jetzt die Grenze der Verbreitung des Hirsches, Rehes und Wildschweines bildet, welche sich in den Gebirgen Mittelgriechenlands finden, im Peloponnes aber gänzlich ausgerottet sind. In der Geraneia sah ich selbst eine erlegte Hirschkuh und zahlreiche Spuren von Wildschweinen. Dafs es übrigens im Peloponnes früher ebenfalls gröfseres Wild gab, erhellt aus den Zeugnissen der Alten. Vor einem Menschenalter sollen noch zahlreiche Rehe und Wildschweine in dem grofsen Eichenwald Kápellis in Elis erlegt worden sein. Es scheint, dafs der schmale, meist angebaute Isthmos keine geeignete Brücke für Wiedereinwanderung dieser Tiere darstellt. — Es mag auch angeführt werden, dafs man in diesem Jahrhundert auf dem Isthmos eine Zeit lang, wie dies noch heute bei Amphissa geschieht, Kamele zum Warentransport benutzte [2]).

VI. ABSCHNITT.

Anthropogeographie.

Erwerbsquellen, Siedelungen, Verkehrswege und deren Geschichte.

> *Ὁ δὲ Κόρινθος ἀφνειὸς μὲν λέγεται διὰ τὸ ἐμπορεῖον, ἐπὶ τῷ ἰσθμῷ κείμενος, καὶ δυοῖν λιμένων κύριος, ὧν ὁ μὲν τῆς Ἀσίας, ὁ δὲ τῆς Ἰταλίας ἐγγύς ἐστιν.*
>
> Strabo VIII.

Der kärgliche Boden des Isthmos ist nicht im Stande, durch seine eigenen Erzeugnisse mehr als eine geringzählige, ärmliche Bevölkerung zu ernähren. Das, was ihn zu Zeiten zu dem Sitz einer grofsen und

[1]) Curtius l. c. S. 516.

[2]) Strahl, Das alte und das neue Griechenland. Wien 1841. S. 29.

reichen Weltstadt, zu dem Boden, auf dem eine zahlreiche, hoch civilisierte Menschenmenge ein üppiges Wohlleben führen konnte, gemacht hat, ist seine Eigenschaft als wichtiges Passageland und damit als natürlicher Mittelpunkt eines bedeutenden Verkehrs, einer lebhaften Handelsbewegung. Zwischen zwei Meeren und zwei Ländern gelegen, ist er der Ort, wo zwei grofse Strafsen sich kreuzen: die Landstrafse zwischen Mittelgriechenland und dem Peloponnes, die kürzeste Seestrafse zwischen dem ägäischen und schwarzen Meer einerseits, dem jonischen, adriatischen und ganzen westlichen Mittelmeer andererseits, wo zugleich dieser letztere Weg eine natürliche Unterbrechung in dem die Meere trennenden Damme findet, der den Verkehr zwingt, hier vor dem Weiterzuge zu verweilen. Die Blüte des Isthmos steht also in direktem Verhältnisse zu der Gröfse der Handelsbewegung, die über ihn seinen Weg nimmt, und diese ist wiederum bedingt durch zwei Faktoren: 1) durch den gröfseren oder geringeren Kulturzustand sowohl der umliegenden Landschaften, als auch des Isthmos selbst, 2) durch die allgemeine Richtung des Weltverkehrs. Der blühende Zustand Griechenlands mufs den Einwohnern des Isthmos die Mittel und das Verständnis verleihen zur Ausnutzung der günstigen Weltlage ihres Landes, zum Anziehen und Beherrschen des weiteren Verkehrs. Wir finden daher im Laufe der Geschichte den Isthmos bevölkert, reich und hoch kultiviert, zu anderen Zeiten vereinsamt und verarmt, in gänzliche Bedeutungslosigkeit zurückgesunken. Denn seine eigenen Hülfsquellen sind nicht derartige, ihm, wie anderen fruchtbaren, aber an weniger ausgezeichneter Stelle gelegenen Landschaften Griechenlands, auch in den traurigen Zeiten des Verfalls eine gewisse mittlere Bevölkerungszahl und eine, wenn auch bescheidene, jedoch gesicherte Blüte zu erhalten[1]). Wir sehen daher in den Zeiten der Blüte die Ansiedelungen bedingt durch die Verkehrslage, die Bevölkerung dem Handel und der Industrie nachgehend — zu Zeiten des Verfalles die geringere Bevölkerung fast ausschliefslich vom Ackerbau ernährt, die Siedelungen in ihrer Lage mehr durch die Eigenschaften des Bodens als durch die Verkehrswege bestimmt.

Werfen wir zunächst einen Blick auf den Verlauf dieser Strafsen und auf die Lage der durch sie bedingten Siedelungen, um dann das Geschick sowohl der Strafsen als der Siedelungen einer kurzen Betrachtung zu unterziehen.

Der Isthmos dient als Verbindungsstrafse zwischen dem östlichen Mittelgriechenland (Attika, Böotien, Phokis) und dem mittleren und südlichen Peloponnes (Ebene von Argos, Arkadien, Lakonien und

---

[1]) Man sagte daher schon im Altertum: „Bald steigt Korinthos hoch hinauf, bald sinkt es tief“ mit doppelter Anspielung auf seine topographische Lage und seine wechselnde Bedeutung. (Curtius l. c. II, S. 515.)

Messenien). Zwischen Attika und der Halbinsel Argolis kann nie ein beträchtlicher Landverkehr existiert haben; man wird zu allen Zeiten die kurze Seefahrt über den ruhigen Golf von Ägina nach der gegenüber sichtbaren Küste dem mühsamen Landweg über den Isthmos und von dort über die äufserst beschwerlichen Kalkgebirge, welche denselben von den Gebieten von Epidauros und Trözen trennen, vorgezogen haben. Auch vom westlichen Mittelgriechenland nach dem westlichen Peloponnes kann der Verkehr nicht die Richtung über den weit nach Osten entrückten Isthmos einschlagen. Dagegen zieht die übliche Strafse hier durch vom östlichen Teil des Festlandes nicht allein nach dem Binnenlande des Peloponnes, welches zu Schiffe nicht erreicht werden kann, sondern auch nach den beiden südlichen Küstenlandschaften, Lakonien und Messenien, nach denen hin die Seefahrt durch den weiten und gefährlichen Umweg um Kap Maleas und Kap Tänaron sehr erschwert und verzögert wird, besonders zur Zeit noch unvollkommener und zaghafter Schiffahrt. Der Landverkehr bewegt sich also über den Isthmos vorwiegend in der Richtung von Nordost nach Südwest und umgekehrt, fast gar nicht in der Richtung von Nordwest nach Südost. — Drei Wege führen von Nordost in den Isthmos hinein[1]):

1. Der Weg an der Nord- und Westseite der Geraneia, der nächste von Böotien und Phokis her. Als beschwerlicher Bergpfad zieht er sich in wildem, fast unbewohntem Terrain an den Steilabhängen des Gebirges über der Küste hin, kreuzt dann das Bergland der Peräa und betritt den Isthmos bei Lutraki. Im Altertum müssen die Verhältnisse dieses Weges besser gewesen sein, denn er diente öfters Heereszügen, an ihm befanden sich gröfsere Ortschaften, von denen besonders Pegä das Ziel der Eroberungspläne der Athener war, denen die Beherrschung dieser Strafse von höchster Wichtigkeit schien (Curtius l. c. II, S. 552). Von Lutraki zieht die Strafse naturgemäfs am Strande der Bai von Korinth weiter nach Süden. Von Pegä bis Neu Korinth 8—9 Stunden.

2. Der Weg über die Geraneia. Von der Wasserscheide des Isthmos von Megara, welche man entweder von dieser Stadt aus oder von Norden von Theben aus erreicht, steigt man durch eine von dichtem Kiefernwald bewachsene Felsschlucht ziemlich steil hinauf zu einem Joch, Megálo-Dervéni (etwa 750 m ü. M.) östlich des Geraneiagipfels, dann am südlichen Gehänge desselben allmählich hinab, ferner auf der Grenze des Kreidegebirges gegen das neogene Hügelland der Krommyonia über mehrere Bergrücken und Thäler immer durch Kiefernwald. Man betritt schliefslich den Isthmos in der NO-Ecke der Ebene von Lutraki. Der Weg setzt sich dann nach SW fort bis zur SO-Ecke der Bai von Korinth, wo er mit dem ersten Wege zusammentrifft. Dieser beschwerliche Saumpfad wurde fast nur zu Zeiten benutzt, wo die Küstenstrafsen durch die Korsaren ge-

[1]) Vergl. über die Strafsenzüge des Isthmos den meisterhaften Abschnitt in Curtius, l. c. I, S. 7 ff.

fährdet oder die Kakiskala durch Natur oder Kunst ungangbar gemacht war. Zur Türkenzeit war daher dies die übliche Strafse, heute ist sie fast ganz verlassen (von Megara bis Neu-Korinth elf Stunden).

3. Der Weg an der Südküste der Geraneia vorbei. Von Megara zunächst durch den berüchtigten Engpafs der skironischen Felsen (heute Kakiskala), wo die Kalkfelsen steil ins Meer abstürzen. Nach Überwindung desselben hat man gar keine Schwierigkeiten mehr; man kreuzt die kleinen Schwemmlandebenen der Krommyonia und betritt den Isthmos von Osten her bei Kalamaki. Diese wichtigste aller drei Strafsen, an der im Altertume die Orte Krommyon und Sidus lagen, besitzt von Megara bis Kalamaki eine Länge von acht Stunden (bis Neu-Korinth zehn Stunden).

Es ergiebt sich also, dafs zwei der nördlichen Zugangsstrafsen auf der Westseite des Isthmos und nur eine auf der Ostseite denselben betreten. Wir werden gleich sehen, dafs auch dieser letztere Weg die Westseite aufsuchen mufs, um seine Fortsetzung nach dem Peloponnes zu finden.

Nach dem Peloponnes hin führen vom Isthmos drei natürliche Thore:

1. Nach Westen auf dem Küstenlande. Dieser breite, bequeme Weg führt nach der peloponnesischen Nordküste und besonders nach der benachbarten, fruchtbaren Ebene von Kiaton, der alten Sikyonia. Von ihm zweigt sich nach Süden ein Weg ab, welcher durch das Thal des Longopotamos nach dem Becken von Kleonä und weiterhin nach Argos führt. Dieses Thal ist aber durch die tiefen Erosionsschluchten und die beständig vor sich gehende Zerstörung der weichen Neogenmergel beschwerlich und für Lasttiere nicht ungefährlich zu passieren. Dieser Weg hat daher für den Verkehr keine Bedeutung.

2. Nach Süden, nach Argos, Arkadien, Lakonien und Messenien zieht die Hauptstrafse durch das Thal, welches zwischen Oneion und Akrokorinth hinaufführt. Es ist die einzige Lücke, welche die südliche Gebirgsmauer des Isthmos darbietet auf der Strecke vom Longopotamos bis zum Ostende des Oneion. Man gelangt hier hinauf zum Becken von Tenea (heute Chiliomodi). Hier teilen sich die Wege nach Argos. Ein kürzerer, aber beschwerlicherer, die alte „Kontoporeia", führt durch die enge Schlucht von Hagionori auf den breiten Rücken des Gebirges und auf der Südseite durch die kleine Ebene von Birbati und wiederum durch einen felsigen Engpafs zur Ebene von Argos bei dem Dorfe Chonika (Neu-Korinth—Argos 10 Stunden). Der längere, aber viel bequemere Weg überschreitet den niedrigen Rücken zum Becken von Kleonä hin und benutzt dann den Engpafs des Dervenáki, in welchem ein Trockenbach das ganze argolische Gebirge durchsetzt, sodafs die Wasserscheide hier auf der Nordseite des Gebirges in dem niedrigen Becken von Kleonä liegt. So hat man an dieser Stelle gar keinen Gebirgskamm zu

überschreiten (höchste Höhe etwa 300 m) und gelangt in gleichmäfsigem Gefälle zur Nordspitze der argivischen Ebene am Fufse der Burghöhe von Mykenä (Neu-Korinth – Argos 11½ Stunden). — Diese beiden Zugangsstrafsen von West und von Süd betreten ebenfalls die Westseite des Isthmos, und zwar an der Südostecke der Bai von Korinth. Als dritte mögliche Verbindung bleibt nun noch übrig:

3. Der Weg am Ostende des Oneion, zwischen diesem und dem Äginetischen Golf, ein enger Küstenpafs. Er führt, zwischen Fels und Meer eingeengt, an den Bädern der Helena vorbei in die kleine Ebene der Solygeia (heute von Galataki). Von hier kann man nach W über Neogenhügel Tenea und so wieder die andere Strafse nach Argos erreichen — ein unnützer und beschwerlicher Umweg, der für den friedlichen Verkehr gar nicht, höchstens für strategische Umgehungen in Betracht kommt — oder aber man wendet sich nach SO zu den hohen Kalkplateaus hinauf, um über dieselben in höchst beschwerlichem Marsch nach Epidauros zu gelangen. Wir haben oben auseinandergesetzt, warum der Landverkehr in dieser Richtung nur sehr gering sein kann.

Es erhellt also hieraus, dafs auch die dritte nördliche Zugangsstrafse von Kalamaki aus, um nach dem Inneren des Peloponnes und nach dessen Nordküste weiterzuziehen, die westliche Seite des Isthmos und zwar die Südostecke der Bucht von Korinth zu erreichen suchen mufs.

Wir haben also gesehen, daſs in dieser Gegend an der Südostecke der Bucht von Korinth alle Landstrafsen des Isthmos von der Natur selbst zusammengeführt werden. Ist dies nun mit dem Seeverkehr ebenfalls der Fall?

Es handelt sich bei der Richtung, die der Seeverkehr über den Isthmos einschlagen mufs, naturgemäfs darum, Personen und Waren auf dem kürzesten und bequemsten Wege von einer geeigneten Landestelle an der Ostküste zu einer eben solchen der Westküste und umgekehrt zu bringen.

Auf der Ostseite bieten sich als natürliche Häfen, wie oben erwähnt, die zwei einander ähnlichen Buchten von Kenchreä und Kalamaki dar. Von der ersteren ist der nächste Punkt des westlichen Meeres, wiederum die Südostecke der Bai von Korinth, 8 km entfernt. Auf dieser direkten Linie liegen aber bedeutende Terrainhindernisse, besonders die von uns als „Plateau von Isthmia“ bezeichnete Scholle. Der Weg mufs sich also südlicher halten, in dem Thal von Kenchreä aufwärts ziehend bis zur Fläche von Hexamilia; von dort kann er beliebig die Gegend von Neu- oder von Alt-Korinth erreichen. — Von der Bucht von Kalamaki aus ist ebenfalls wieder die Südostecke der Bai von Korinth, speziell die Stelle des heutigen Posidonia, der nächst erreichbare Punkt des westlichen Meeres, kaum 6 km entfernt; der Weg dorthin hat entweder den ziemlich steilen Scheiderücken des Isthmos

zu übersteigen, oder er kann sich bequemer etwas südlicher halten an den Ruinen des alten Isthmos vorbei. So ist als natürlicher Anlegeplatz des Westens durchaus die Gegend der Südostecke der Bucht von Korinth prädestiniert, und zwar allein durch die Nähe der östlichen Häfen, da es ja an dieser Westküste keine von der Natur besonders als Hafen gestaltete Örtlichkeit giebt. Die Nordostecke der Bucht bei Lutraki ist von Kalamaki nicht nur um mehr als 1 km weiter entfernt, sondern man hat auf dieser Linie aufser dem Scheiderücken des Isthmos noch zwei flache Hügelrücken zu überschreiten. Trotzdem hat auch sie zeitweise als Verkehrsweg gedient, aber nur in Zeiten des Verfalles des Handelsverkehrs, als Lechäon aufgehört hatte zu existieren und Neu-Korinth noch nicht errichtet war. Für den Verkehr mit Kenchreä kommt sie natürlich gar nicht in Betracht.

So laufen also alle Adern des Verkehrs in der Gegend an der Südostecke der Bai von Korinth, an den beiden Eingangsthoren des Peloponnes, zwischen Akrokorinth und Oneion und zwischen ersterem und dem Meere, zusammen. Sobald daher der Kulturzustand von Hellas sich so weit aus seinen Uranfängen heraus fortentwickelt hatte, dafs der Verkehr bedeutenderen Umfang annahm, mufste sich hier ein gröfseres Gemeinwesen entwickeln, das von der Vermittelung dieses Verkehrs lebte. — Die erste einheimische Bevölkerung waren Jonier[1]), die unter „äolischen" Königen ihr uraltes Poseidonheiligtum auf dem Isthmos besafsen. Als ihre Hauptstadt wird Ephyra genannt. Man weifs nicht, ob dieselbe an der Stelle des späteren Korinth lag. Vielleicht war sie die Vorgängerin des späteren Ortes Isthmos, der das Poseidonheiligtum besafs und an welchem die isthmischen Spiele gefeiert wurden. Wenigstens macht eben das Vorhandensein der uralten Kultusstätte diesen Zusammenhang denkbar, und in dieser ältesten Zeit, wo die Isthmier noch nicht von der Ausbeutung des Handelsverkehrs leben konnten, war auch die Lage des Hauptortes noch nicht durch die Verkehrslage notwendig bedingt. Die Ruinen des für den Verkehr, abgesehen von den Messen der isthmischen Spiele, stets bedeutungslos gebliebenen Isthmos liegen kaum 1 km südwestlich des heutigen Isthmia. Diejenigen, die am Isthmos zuerst des Handels halber sich aufhielten, waren die Phönizier; sie betrieben aber wohl weniger Durchgangshandel, als lokalen Tauschhandel; außerdem aber führten sie die Purpurfischerei im äginetischen Golf und im Zusammenhange damit die Weberei und Färberei auf dem Isthmos ein, Industrien, die hier bis in das späte Mittelalter hinein in hervorragendster Weise blühten. Vielleicht waren die Phönizier auch, wenn nicht die Gründer, so doch die Namengeber Korinths[2]), einer Stadt, die zum ersten Male in den dori-

[1]) Vergl. zu diesem Abschnitte Curtius und Bursian an den angef. O. und die dort angegebenen Quellen.

[2]) Kiepert, Alte Geographie S. 274, Anm. 2.

schen Wanderungen in den Vordergrund tritt. Sie wurde damals von Doriern besetzt und das ganze Land dorisiert. Bei diesen Zügen mufste zum ersten Male die Bedeutung unseres Gebietes als Durchgangsland so recht hervortreten. Es ist klar ersichtlich, dafs dann eben keine andere Stelle, als die des alten Korinth, zur Hauptstadt des Gaues mehr geeignet war. Denn innerhalb jenes kleinen Raumes, in dem die Strafsen sich verknoten, war nur diese eine Stelle zur Stadtanlage geeignet. — Unmittelbar am Meere gründete man damals sehr ungern eine Stadt aus Gründen der Sicherheit. Fast alle bedeutenderen Städte von Hellas liegen daher in einiger Entfernung vom Meere, an welchem man nur eine Art Vorstadt oder Hafenniederlage unterhielt (z. B. Athen, Megara, Argos u. s. w.). So auch Korinth. Das reichliche Quellwasser lud zur Niederlassung ein; vor allem aber der zur Festung wie geschaffene Felsklotz Akrokorinthos, der sowohl den westlichen wie den südlichen Zugang zum Isthmos beherrschte. Auf seinem Gipfel errichtete man die burgartige Oberstadt, während am Nordfufse desselben, auf den flachen Neogenschollen, die in ihren Steilrändern passende Verteidigungslinien boten, sich die Unterstadt ausdehnte, der Hauptsitz der städtischen Bevölkerung. Auch die Unterstadt war wohl befestigt.

Diese Stadt, die nun den bei steigender Kultur des hellenischen Volkes immer reger sich entspinnenden Verkehr auf dem Isthmos in ihren Händen hatte, entwickelte sich bald zu ungemeiner Blüte. Nicht blofs wurde sie der erste Marktplatz des Peloponnes und die Vermittlerin zwischen diesem und Mittelgriechenland, sondern auch ein ungemein reger überseeischer Handel griff hier Platz. Seine Blütezeit erlebte Korinth unter dem Geschlecht des Kypselos, besonders unter dem geistvollen Tyrannen Periander (um 600 v. Chr.). Damals strebten die hellenischen Kolonien am Pontus wie im westlichen Mittelmeer munter auf, und in hellenische Hände gelangte der Welthandel und der Weltverkehr. Zwischen den östlichen und westlichen Kolonien mufste aber das Mutterland vermitteln und in diesem war wiederum Korinth die dafür günstigst gelegene Stadt. Denn über den Isthmos führte der kürzeste und sicherste Seeweg zwischen Ost und West. Im ganzen Altertum war ja die Schiffahrt durchaus eine Küsten- und Golfschiffahrt; man fürchtete die stürmische Umfahrung des Kap Maleas so sehr, dafs man dagegen die lästige Umladung am Isthmos für eine geringe Mühe hielt. Hier entwickelte sich aufserdem eine reiche Industrie, besonders in Weberei und Färberei, welche letztere besonders auf der Purpurschneckenfischerei im Äginetischen Golfe fufste. Dazu kam noch die hohe politische Bedeutung, die Korinth gewinnen mufste durch seine wichtige strategische Lage, als Schlüssel des Peloponnes, durch seine mächtige Festung und die reichen Hülfsquellen, die ihm seine Reichtümer boten. So gewann denn der Isthmos in den Jahrhunderten vor den Perserkriegen völlig das Gepräge eines Welthandelsplatzes.

Wir kennen keine Ansiedlung hier im Altertum, deren Lage und Bedeutung nicht durch diesen Handel bedingt wäre. Neben Korinth selbst und dem alten Heiligtum zu Isthmos liegen nur noch Hafenstädte auf dem Isthmos. — Von der Stadtbefestigung der Kapitale zogen sich zwei parallele lange Mauern bis zum nächsten Küstenpunkte hinab, und dort befand sich der Hafenort für das westliche Meer, Lechäon[1]. So war dieser mit in die Befestigungslinie der Stadt hineinbezogen, der westliche Zugang zum Isthmos gänzlich abgesperrt. Lechäon selbst besafs nur eine geringzählige Einwohnerschaft. Sein Hafen war künstlich ausgegraben und ist noch heute als sumpfige Lagune erhalten. An der Nordostecke der Bucht, an Stelle des heutigen Lutraki, befand sich der Ort Therma, der aber völlig bedeutungslos war und von den Alten kaum erwähnt wird. Als wichtigster Hafen des östlichen Meeres diente Kenchreä[2], nach welchem von Korinth aus eine befestigte Strafse führte. Dieser natürliche Hafen war noch durch mächtige Kunstbauten verbessert, von denen noch heute Reste erhalten sind. Er war der Anlegeplatz für alle Personen und Waren, welche vom östlichen Meere nach Korinth hinaufgeschafft werden sollten, denn er liegt der Stadt um 2 km näher, als Schoinus. Er besafs, wie aus der Beschreibung des Pausanias hervorgeht, wohl eine gröfsere Einwohnerzahl als Lechäon, was ja leicht erklärlich ist bei der gröfseren Entfernung von Korinth. — Von dem zweiten Hafen der Ostseite, Schoinus, führte ebenfalls ein Weg nach Korinth, welcher mit dem von Kenchreä bei dem heutigen Hexamilia zusammentraf. War Kenchreä für den Verkehr nach und von der Hauptstadt günstiger gelegen, so hatte Schoinus den Vorzug, an der schmalsten Stelle des Isthmos zu liegen. Es diente daher vorzugsweise dem direkten Transitverkehr zwischen beiden Meeren, welcher Korinth nicht berührte; aufserdem war es der Anlegehafen für den Festplatz der isthmischen Spiele. Hier war auch der naturgemäfse östliche Endpunkt des „Diolkos", jener Fahrbahn, auf welcher man mit leider nicht näher bekannten maschinellen Einrichtungen kleinere Schiffe und Schiffsladungen über den Isthmos zog. Dafs gröfsere Fahrzeuge diese Bahn nicht benutzen konnten, geht aus einer Stelle des Plinius hervor (H. N. IV, 5). Wann die Bahn erbaut wurde, läfst sich nicht fesstellen; zuerst erwähnt Thukydides (VIII, 7) das Überführen von Schiffen über den Isthmos im peloponnesischen Kriege. (Andere Stellen: Polybius IV, 19; V, 101; Strabo VIII, 335, 380). Philipp III. von Macedonien setzte einen Teil seiner Flotte hier über. Dasselbe that später Octavian nach der Schlacht bei Actium. Merkwürdiger Weise erwähnt Pausanias weder den Diolkos noch den Ort Schoinus. Noch bis tief in das Mittelalter hinein blieb der Diolkos in Betrieb. Im

---

[1]) Strabo VIII p. 380: *πρὸς δὲ τοὺς ἐκ τῆς Ἰταλίας τῷ Λεχαίῳ (χρῶνται).*

[2]) ebenda: *τούτῳ μὲν οὖν χρῶνται πρὸς τοὺς ἐκ τῆς Ἀσίας.*

Jahre 883 n. Chr. setzte der griechische Admiral Niketas Oryphas seine Flotte über den Isthmos, um einen Angriff der Sarazenen abzuwehren (Georg Phrantzes I, p. 96). Die letzte Kunde von ihm vernehmen wir aus der Mitte des 12. Jahrhunderts[1]), so dafs es scheint, dafs er in der Zeit der Eroberung durch die Franken zu Grunde ging. — Während als sein östlicher Endpunkt von Strabo Schoinus[2]) genannt wird, bleibt sein westlicher Endpunkt unerwähnt. Curtius (II, S. 545) nimmt an, dafs er bei Therma (Lutraki) gelegen habe. Das scheint mir aber wenig wahrscheinlich, denn Lutraki bietet kaum mehr Schutz für ankernde Schiffe als irgend ein anderer Punkt der westlichen Küste; von Schoinus nach Lutraki aber hätte die Fahrbahn den steilsten und höchsten Teil des Isthmosrückens und aufserdem noch zwei niedrigere Hügel zu überschreiten gehabt, aufserdem ist der Weg eine gute Strecke weiter als nach dem nächsten Punkte des westlichen Meeres. Diesen wird aber der Diolkos wohl auf dem kürzesten Wege erstrebt haben, vielleicht mit einer leisen Ausbiegung nach Süden, indem man ihn an dem steilen Abhang des Isthmos bei Schoinus entlang in einer Rampe allmählich aufsteigend hinaufführte, ähnlich wie heutzutage die Eisenbahn; der Diolkos wird dann die andere Küste etwa zwischen dem heutigen Posidonia und Neu Korinth erreicht haben. Bei der grofsen Nähe von Lechäon war ein eigener Hafenplatz hier kaum nötig[3]).

Neben der Bedeutung des Isthmos für den friedlichen Verkehr spielt er auch eine grofse Rolle in den kriegerischen Ereignissen aller Zeiten, selbst dann noch, wenn der Verkehr ihn fast verlassen hat. Schon im Altertum war er die Brücke, über welche die feindlichen Invasionen in den Peloponnes eindrangen und wiederum das Ausfallsthor der Peloponnesier gegen Mittelgriechenland. Die Peloponnesier sahen in ihm den Schlüssel ihrer grofsen Burg, das Bollwerk ihrer Freiheit. An ihm versammelten sich ihre Heere bei drohender Gefahr, ihn suchten sie zu wiederholten Malen zu befestigen.

Er bietet drei natürliche Verteidigungslinien, eine hinter der anderen, dar: 1) die Geraneia mit dem skironischen Engpafs, 2) die schmalste Stelle des Isthmos, 3) die Linie von Akrokorinth und des Oneion. Bald die eine, bald die andere dieser Linien suchte man im Laufe der Geschichte durch Schanzen abzusperren. Den skironischen Engpafs versuchten die Peloponnesier nach der Kunde von der Schlacht an den

---

[1]) Hertzberg, Gesch. der Byzant. Allgem. Gesch. in Einzeldarstell. Berlin 1883. S. 306.

[2]) Polybius V, 101 spricht von der Übersetzung der Schiffe von Kenchreä nach Lechäon, damit ist aber wohl nur gemeint von dem Meere von Kenchreä nach dem Meere von Lechäon, indem man die beiden Busen nach den bedeutendsten Hafenplätzen nannte.

[3]) Über die Versuche der Durchstechung des Isthmos s. S. 11. Da sie zu keinem thatsächlichen Ergebnisse führten, seien sie hier übergangen.

Thermopylen durch Verschüttung unwegsam zu machen. Auch die erste Isthmosmauer, welche an seiner engsten Stelle von Meer zu Meer zog, wurde in den Perserkriegen errichtet, verfiel aber bald wieder[1]). Im Jahre 368 wurden neue Verschanzungen dort angelegt. Die oneiischen Pässe und die langen Mauern von Lechäon waren in den korinthischen und thebanischen Kriegen[2]) und im kleomenischen Kriege ein Gegenstand entscheidungsreicher Kämpfe. Die Entstehungszeit der jetzt noch in ihren Resten erhaltenen Mauer, welche mit trefflichster Benutzung des Terrains sich quer über den Isthmos zieht (s. Karte), ist nicht bekannt. Sie wurde zu wiederholten Malen erneuert, so beim Einfall der Gallier in Griechenland (280 bis 279 v. Chr.).

Eine Reihe von schweren Schlägen verursachten den Niedergang Korinths. Schon in dem peloponnesischen Kriege vorbereitet, wurde derselbe am meisten durch den korinthischen Krieg gefördert. Zwischen den mächtigen Rivalen Sparta und Athen, später Theben, in der Mitte liegend und bald dem einen, bald dem anderen Heeresfolge leistend, verlor es seine Seemacht. Freilich seine Bedeutung als Festung hat es stets behalten[3]), Industrie und Handel blühten noch weiter und es war noch immer eine grofse, glänzende und üppige Stadt, die Mummius bis auf den Grund zerstörte (146 v. Chr.). Dies Ereigniss bezeichnet das Ende der ersten Blüteperiode des Isthmos, der nun ein Jahrhundert lang verödet blieb.

Von Julius Cäsar als römische Kolonie wieder aufgebaut, entwickelte sich Korinth wieder zu einiger Blüte, Verkehr und Industrie hoben sich von neuem und die Stadt wurde noch einmal in den Stand gesetzt, die für sie so günstigen Verkehrsbedingungen des Altertums auszunutzen. Sie wurde bald wieder eine der ersten Städte und das politische Centrum Griechenlands. Hadrian begünstigte sie besonders und liefs eine Fahrstrafse durch die Kakiskala bauen. Beim Zerfall des römischen Reiches begann aber eine neue Zeit endloser Gefahren und Bedrängnisse für das in kriegerischen Zeiten so sehr ausgesetzte Land. Jede anstürmende Barbarenhorde, welche in den Peloponnes eindrang, mufste ja erst den Isthmos durchziehen. Seine militärische Bedeutung trat jetzt wieder in den Vordergrund, während der Verkehr zum zweiten Male sank, der Wohlstand durch die endlosen Plünderungen schwer litt. Unter Valerian wurde die Isthmosmauer gegen die drohenden Einfälle der Gothen wieder hergestellt. Einige Jahre später jedoch (267) nahmen die Barbaren dieses Bollwerk und die Stadt Korinth

---

1) Curtius l. c. I, S. 14.

2) Leake, Morea III, S 255 ff.

3) Die beiden Hörner Akrokorinth und Ithome, an denen man den widerspenstigen Stier Peloponnes halten müsse. Strabo VIII, 361.

ein, welche sie furchtbar verwüsteten. Zum zweiten Mal fiel Korinth in die Hände der Gothen unter Alarich 396. Bei diesen schrecklichen Kriegsstürmen drängte sich die ländliche Bevölkerung in die Seestädte zusammen; das Land blieb verödet. In den Städten selbst griffen Armut und Verfall immer mehr um sich. Griechenland versank in Bedeutungslosigkeit; was noch an griechischem Geistesleben fortblühte, konzentrierte sich mehr und mehr in Konstantinopel. Immerhin diente auch jetzt noch der Isthmos als nächste Verbindungsstrafse der Metropole mit dem Westen, wie ja auch die Fortexistenz des Diolkos noch das Vorhandensein einigen Verkehrs bezeugt. Es waren also immer noch die Bedingungen einer, wenn auch bescheidenen Blüte, vorhanden. Korinth blieb bis zur Aufrichtung der Frankenherrschaft der Sitz der Verwaltung des ganzen Peloponnes. Die Vandalen plünderten nur die griechischen Küsten aus, sonst erfreute man sich nach den Gothenstürmen in Hellas anderthalb Jahrhunderte der Ruhe, bis 540 die Slaven bis zum Isthmos plündernd vordrangen. Justinian liefs die Isthmosmauer und die Befestigungen Korinths erneuern, immer ein Zeichen drohender Gefahr für den Peloponnes. Dennoch drangen 588 oder 589 die Slaven und Avaren durch die Festungslinie hindurch in den Peloponnes ein. Von der Mitte des 7. Jahrhunderts begannen dann von neuem die Einfälle der Slaven, besonders seit der Mitte des 8. Jahrhunderts, nachdem eine grofse Pest die Griechen dezimiert hatte. Sie nahmen und plünderten Korinth, dafs jedoch bald wieder in griechische Hände zurückfiel. Die Slaven bevölkerten nun den furchtbar verödeten Peloponnes und wurden bald von den griechischen Küstenstädten aus christianisiert und gräzisiert. So entstand ein neues Mischvolk, welches die Sprache und die meisten Sitten von den Griechen annahm: die Neugriechen. Durch die Slaven war ein neues, kräftiges Element in das gealterte Griechenland eingedrungen; das ganze Land hob sich durch sie von neuem. Die Äcker wurden wieder bebaut; es bildete sich eine landbesitzende Aristokratie im Lande aus; Handel und Wandel erstarkten. Auch Korinth nahm an diesem erneuten Aufschwunge teil; es sah eine dritte Blütezeit, der Isthmos belebte sich noch einmal. Ein Angriff der Araber wurde hier siegreich abgewiesen. Nur einmal, 996, drangen die Bulgaren über den Isthmos, mufsten aber bald den Rückzug antreten. In einer langen Friedenszeit wurde Korinth abermals eine lebhafte Industrie- und Handelsstadt, besonders durch seine Seidenfabriken und Färbereien ausgezeichnet. Im Jahre 1147 von Georg, dem Admiral des Normannenkönigs Roger von Sicilien eingenommen und zerstört, ebenso wie das noch reichere Theben, und obwohl zahlreiche Einwohner nach Sicilien geschleppt wurden und ihre Seidenindustrie dorthin verpflanzten, erholte sich Korinth von neuem.

Unter der wohlthätigen Regierung des Kaisers Manuel Komnenos

erfreute sich das gesamte Altgriechenland eines gedeihlichen Zustandes, freilich war es das letzte Aufflackern des Lebens vor dem gänzlichen Verlöschen. Unter den schlechten Regenten, die nun folgten, litt das Land entsetzlich unter fiskalischer Raubwirtschaft; die verderblichen Latifundien breiteten sich immer mehr aus; das Lehnswesen gewann an Boden, in den Städten die Fehden der Patrizierfamilien. Hand in Hand damit öffentliche Unsicherheit, Faustrecht, Plünderung der Küsten durch genuesische und andere Korsaren. So eroberte der neuerstandene Baron Leo Sgurŏs von Nauplia (der „Wolf von Argolis") im Jahre 1202 Korinth und verleibte es seiner unabhängigen Herrschaft ein. Die französischen Ritter fanden daher den Boden Griechenlands für eine schnelle Einnahme vorbereitet. Nach dem Falle Konstantinopels eroberten sie im Sturme fast den ganzen Peloponnes und gründeten dort das Lehensfürstentum Achaja. Korinth war jedoch einer der wenigen Plätze, wo sich das Griechentum noch einige Jahre hielt[1]. Sguros verteidigte es (1205) tapfer gegen den König Bonifacio von Thessalonich. Dann kam es an den griechischen Fürsten Michael von Epirus. Erst 1212 eroberte Villehardouin die Unterstadt für das fränkische Fürstentum, während die Burg erst 1247 diesem einverleibt wurde.

Im Anfange gestalteten sich die Verhältnisse unter den fremden Rittern nicht ungünstig; sie behandelten die griechischen Unterthanen mit Rücksicht und unterliefsen jede Bedrückung derselben. Als aber durch Rückeroberung Konstantinopels und Lakoniens durch die Griechen die nationale Feindschaft sich noch mehr verschärft hatte, änderte sich dies Verhältnis völlig. Zugleich verheerten beständige Grenzfehden zwischen den Griechen in Lakonien und den Franken, sowie der letzteren unter sich das Land auf schreckliche Weise. Unter der Herrschaft der Anjous griff schliefslich eine völlige feudale Anarchie in der unglücklichen Halbinsel Platz; ein gröfserer Handelsverkehr zu Lande wurde unmöglich; die türkischen Korsaren begannen die Küsten zu plündern und ungezählte Menschen in die Sklaverei zu schleppen, der schwarze Tod richtete grausige Verheerungen an (1348). Die beständigen Seekriege zwischen Genua und Venedig wurden hauptsächlich durch gegenseitiges Wegkapern der Handelsschiffe geführt. Der Seehandel, und mit ihm die Frequenz des Isthmos, mufsten furchtbar darunter leiden.

Korinth fiel schliefslich (1358) in die Hände des florentinischen Geschlechtes Acciajuoli, das hier eine gröfsere Baronie gründete. Nach dem Vorgang des griechischen Despoten von Lakonien berief Nerio Acciajuoli von Korinth Ende des 14. Jahrhunderts zahlreiche

[1]) In dem zeitgenössischen Gedichte: „Buch der Eroberung Romanias und Moreas" wird Korinth als die stärkste Festung Moreas gepriesen. (Buchon, Recherch. hist. sur la principauté franc. de Morée II. Paris 1845. p. 55).

albanesische Kolonisten aus Thessalien in sein durchaus entvölkertes Land. Die allmähliche Einwanderung derselben dauerte ein halbes Jahrhundert. Aus jener Zeit stammt aller Wahrscheinlichkeit nach die albanesische Bevölkerung, die wir heute am Isthmos finden; die geringen Reste der griechischen, bezüglich gräcoslavischen Bevölkerung, die hier noch vorhanden waren, wurden völlig von den neuen Ankömmlingen unterdrückt. Von jetzt an herrscht die albanesische Sprache auf dem Isthmos. 1381 dringen navarresische Söldnerscharen verheerend über den Isthmos in den Peloponnes ein. 1385 erobert Nerio Acciajuoli von Korinth das Herzogtum Athen; Korinth aber übergab er dem Paläologen Theodor, dem Fürsten des griechischen Teils von Morea, als Mitgift seiner Tochter 1395, sodafs nun der Isthmos wieder in griechische Hände kam. Im selben Jahre führen die Wirren im Peloponnes zum ersten Male türkische Scharen über den Isthmos. Dies veranlafst alle kleinen Staaten der Halbinsel zum Bündnis gegen den schrecklichen Feind und man errichtet noch einmal die alten Verschanzungen auf dem Isthmos, das sog. Hexamilion (Sechsmeilen). Doch 1397 werden dieselben von 50 000 Türken überrannt, die nun die Halbinsel schrecklich verwüsten, jährlich ihre Raubzüge erneuern und die Fürsten in Tributpflichtigkeit halten. Ein kurzes Intermezzo war für das viel geplagte Korinth die Herrschaft der Rhodiser-Ritter (1400—1404). 1415 wurden die Isthmosschanzen von Kaiser Manuel von neuem aufgerichtet, aber 1423 durchbrachen die Türken unter Turachan abermals die Schanzenkette und verheerten den Peloponnes. 1428 werden die Schanzen von Konstantin Paläologos abermals hergestellt. Durch die beständigen Fehden der Franken begünstigt, gelingt es 1430 den Paläologen, den Resten der fränkischen Herrschaft ein Ende zu machen und noch einmal den ganzen Peloponnes in griechische Hände zu bringen; aber sie teilen ihn in zwei Fürstentümer, die sich häufig befehden. Konstantin Paläologos bessert 1444 das Hexamilion wieder aus. 1446 werden die Türken durch innere Streitigkeiten von neuem nach Griechenland gerufen; sie beschiessen die Schanzen des Isthmos, nehmen sie ein, verwüsten den Peloponnes unbeschreiblich und machen die Paläologen zu Vasallen des Sultans. Dasselbe wiederholt sich 1451 und 1452. Die thörichte Tributweigerung der Paläologen führte endlich Sultan Mohammed selbst mit grofsem Heere in ihr Land (1458). Akrokorinth wird blockiert, dann am 6. August nach erfolgreicher Beschiefsung an die Türken übergeben, zahlreiche Einwohner als Sklaven davongeschleppt. Von nun ab bleibt die Burg in türkischen Händen, wenn auch der Krieg von den Griechen noch mit äufserster Zähigkeit geführt wird, und nun auch die Venetianer kräftig eingreifen. Beide vereint erringen noch einmal bedeutenden Erfolg im Jahre 1463; die Türken werden auf Akrokorinth eingeschlossen, das Hexamilion erneuert. Aber dieser Erfolg war ein schnell vorübergehender. Im Jahre

1479 wurde der Friede geschlossen, der den ganzen Peloponnes bis auf Modon, Koron, Navarino, Monemvasia und Navplion, welche den Venetianern verblieben, dem türkischen Reiche einverleibte. 1540 fielen auch diese Städte den Türken anheim.

Die traurige Anarchie, die beständigen mit den scheufslichsten Greueln geführten Kriege und die völlige Entvölkerung während der zwei Jahrhunderte der fränkischen Feudalherrschaft[1]) hatten dem letzten Reste der griechischen Kultur auf dem Isthmos ein Ende bereitet. Anstatt der Hellenen und Gräcoslaven hatte sich ein wildes Hirtenvolk, die Albanesen, angesiedelt, die für den Handel kein Verständnis besafsen. Sie wandten sich ausschliefslich dem Ackerbau und der Viehzucht zu. Der Binnenhandel in dem entvölkerten und verwilderten Lande hatte fast aufgehört. Die entsetzlichen Türkenkriege vollendeten den völligen Ruin des Landes.

War also während des 13. bis 15. Jahrhunderts der Binnenverkehr gänzlich herabgekommen, so kam dazu, dafs gerade zu derselben Zeit auch der Transithandel auf dem Isthmos so gut wie eingestellt wurde, da der Welthandel andere Bahnen einschlug.

Der Verkehr des Occidents mit den Ländern des Archipels und des Pontus hatte an Frequenz bedeutend nachgelassen. Durch die Verwüstungen der Mongolen und Türken, und unter der alles Leben erstickenden Herrschaft der letzteren hatten die vorderasiatischen und Balkanländer an eigener Produktion gewaltig eingebüfst; zugleich sank Konstantinopel und verlor seine Eigenschaft als Übermittlerin der Waren Innerasiens nach Europa. Diese letzteren schlugen südlichere Wege ein, und nun begann bald der indische Handel, der seinen Weg über Ägypten und um Afrika herum nahm, an die Stelle des früheren Levantehandels zu treten. Aber nicht nur hatte der Handel nach den Ländern des ägäischen Meeres sehr verloren, sondern er nahm nun einen anderen Weg, der den Isthmos nicht mehr berührte.

Zuerst hatten die kühnen nordischen Wikinger den Völkern gezeigt, dafs man auch auf offenem Meere den Elementen trotzen könne. Im Mittelmeer hatten dann die Kreuzzüge und die durch sie veranlafsten grofsen Seeexpeditionen und die den kriegerischen Unternehmungen folgenden ausgedehnten Handelsbeziehungen der italienischen Seestädte die Schiffahrt von dem ängstlichen Haften an der Küste und dem Aufsuchen möglichst geschützter Golfe und Buchten losgelöst. Man gewöhnte sich immer mehr daran, mit den grofsen Galeeren die direkten Linien über das offene Meer hin der zeitraubenden Küstenfahrt vorzuziehen. Dazu kam noch am Ende des Mittelalters die Ver-

[1]) Vergl. den Klagebrief der Korinther an Robert Acciajuoli (1358) bei Buchon, Recherches nouv. sur la principauté franc. de la Morée, Paris 1843. I, 1, pag. 103.

breitung des Kompasses. So zog sich der Handelsweg nach und von dem ägäischen und schwarzen Meere vom Isthmos weg, man fürchtete jetzt weniger die Umschiffung Maleas und Tänarons, als das Passieren des Isthmos bei den dort herrschenden unsicheren Zuständen. Überdies war auf dem neuen Wege ein anderes, in den unruhigen Zeiten viel gesicherteres Handelscentrum entstanden in der unvergleichlich fest gelegenen Inselstadt Monemvasia, welche unter dem Schutze der mächtigen Republik Venedig die Erbschaft Korinths als Vermittlerin des Levantehandels nach den Westländern angetreten hatte.

Diese drei Gründe, 1) der rohe Zustand, in welchen der Isthmos und Griechenland überhaupt verfiel, 2) der allgemeine Niedergang der Länder um den Archipel und den Pontus, der Niedergang und schliefsliche Fall Konstantinopels und das Aufhören seiner Verbindungen mit Innerasien, daher Verschiebung des Welthandels; 3) die Entwickelung der Schiffahrt auf hohem Meere und daher leichtere Umfahrung des Peloponnes — sind es, welche dem Isthmos schon zur Zeit seiner endgültigen Einnahme durch die Türken jede weiterreichende Bedeutung genommen hatten. Dafs die türkische Herrschaft nicht geeignet war, diese Bedeutung wieder zu erhöhen, liegt auf der Hand. Die Türken verstanden nur, das Land rücksichtslos auszupressen; für Hebung der Bevölkerung, für Entwickelung der natürlichen Hülfsquellen thaten sie nichts. Öffentliche Sicherheit gab es nicht, sondern Räuberei im Innern, Korsarentum an den Küsten, sowohl von Seiten der Einheimischen, wie der Fremden. So landeten 1611 maltesische Galeeren in der Bucht von Kenchreä; die Franken erstürmten und plünderten Korinth und nahmen 500 Gefangene hinweg[1]). Mit ganz Griechenland sinkt daher nun der Isthmos auf die Stufe eines weltvergessenen, von wenigen rohen und nur von den Früchten ihres dürftigen Bodens lebenden Menschen bewohnten Erdenwinkels herab. Der geringe Handelsverkehr des Peloponnes mit Europa zog sich während der türkischen Herrschaft nach Patras, das vor Korinth die gröfsere Nähe zu Europa voraus hat. Auch der politische Mittelpunkt des Peloponnes wird von Korinth fortgelegt. Schoinus und Lechäon scheinen schon am Ende des Mittelalters jede Bedeutung verloren zu haben, wenigstens wird von G. Phrantzes nur immer Kenchreä erwähnt. Jedoch existierten Kenchreä und Lechäon noch 1458. (Fallmerayer, Morea p. 372). — Merkwürdig ist, dafs unter der zwei und einhalb Jahrhunderte dauernden Herrschaft der Türken das Griechentum eine wichtige Eroberung machte. Die in Griechenland eingedrungenen Albanesen, welche nun in den Griechen ihre durch gemeinsame Religion mit ihnen verbundenen Leidensgenossen, in den Türken, wie jene, ihre blutigen Unterdrücker sahen, verschmolzen mit den Griechen zu einer Nation. Vieles nahmen die Griechen von ihnen an, das meiste

[1]) Finlay, History of Greece.

aber die Albanesen von den Griechen, sodafs sich beide Nationen heute in Sitten, Anschauungen, vielfach auch in den körperlichen Eigenschaften kaum unterscheiden und zwar in der Weise, dafs das Griechentum entschieden Sieger geblieben ist. Die Albanesen betrachten sich ebenso als Glieder des griechischen Volkes, wie die Nachkommen der alten Hellenen. In manchen Gauen haben sie auch ihre Sprache verloren und die griechische angenommen, in anderen aber halten sie noch heute an ihr, als ihrer einzigen Eigentümlichkeit, fest, und zu diesen letzteren gehört auch der Isthmos.

In die Nacht der türkischen Herrschaft brachte noch einmal eine kurze Okkupation des Landes durch die Venetianer (1699—1715 resp. 1718) einen Lichtstrahl. In dem siegreichen Kriege drangen die Venetianer zweimal von Süden über den Isthmos vor. Korinth wurde von den räumenden Türken zerstört. Das alte Hexamilion wurde als nördliche Grenze des venetianischen Gebietes festgesetzt. Die Folge des Krieges war eine furchtbare Pest[1]. Aber eine geordnete, wenn auch despotische Verwaltung heilte bald diese Wunden. Die Befestigung Akrokorinths wurde ausgebaut, auch eine Festungslinie zum Abschlufs der westlichen Küstenebene angelegt. Aber schon 1715 stürzten sich die Türken wieder auf den Peloponnes, Korinth und alle anderen Festungen wurden ihnen in feigster Weise übergeben. Im Frieden von Passarowitz wurden die Türken wiederum Herren des Peloponnes. — Ein gutes Werk thaten die Türken. Sie durchzogen das Land nach allen Richtungen mit wohlgepflasterten, breiten Saumpfaden, die zum Teil noch heute vorhanden sind. So eröffneten sie auch als nördliche Zugangsstrafse zum Isthmos den Weg über den grofsen Derveni-Pafs (s. S. 80), der noch heute, trotzdem er ganz verlassen ist, sich noch in ziemlich gutem Zustande erhalten hat. — Als Leake in Griechenland reiste (1802—8), betrug die Einwohnerzahl Korinths etwa 1500 Seelen, von denen die Hälfte Türken waren. Ein Teil der Einwohner lebte auf der Burg. Man kann also damals die Einwohnerschaft des ganzen Isthmos nicht höher als 2500 annehmen. — Als nun der wütende Aufstand begann, in dem sich die Griechen ihre Freiheit erkämpften, war wieder der Isthmos ein wichtiger Gegenstand wiederholter Kämpfe. Im Frühjahr 1821 fiel Korinth in die Hände der Griechen, während die Türken auf der Burg eingeschlossen wurden. Im Anfang Februar 1822 fiel auch diese, und nun wurde die Nationalregierung nach Korinth verlegt. Aber schon im Juli wurde die Stadt von Dramali Pascha zurückgenommen; dieser, bald darauf in der Burg eingeschlossen, räumte Korinth abermals gegen Ende des Jahres. Korinth und der Isthmos blieben nun griechisch und von jeder feindlichen Invasion verschont, wenn auch die Türken und Ägypter bis Athen einerseits, bis Argos und Navplion andererseits vordrangen.

[1] Ranke, Historisch-politische Zeitschrift. Berlin 1835, 2. Bd. S. 432.

Der Zustand des Landes nach der glücklichen Beendigung des Freiheitskrieges war ein furchtbarer. Besonders war der Peloponnes heimgesucht: eine menschenleere Einöde, erfüllt von Trümmern, die Ländereien unbebaut, die Fruchtbäume umgehauen; die wenigen Menschen im Zustande äufserster Verkommenheit und roher Gesetzlosigkeit. Es bedurfte eines halben Jahrhunderts, um einigermafsen die Wunden zu heilen und gesetzliche Ordnung im Lande einzuführen. Die Bevölkerung des Isthmos blieb auch im freien Griechenland gering; sie übersteigt noch heute kaum diejenige zur Zeit der Türkenherrschaft, denn sie blieb in ihren Hülfsquellen beschränkt auf die geringe Produktion ihrer kleinen Landschaft selbst. Ein Handelscentrum ist hier noch nicht wieder erstanden. Die Dampfschiffahrt erleichtert und verkürzt die Umfahrung des Peloponnes so, dafs niemand daran denken kann, seine Waren über den Isthmos transportieren zu lassen. Patras blieb der Ausfuhrhafen des Peloponnes, da es Europa näher und inmitten produktiverer Landschaften liegt. Die Schiffahrt hatte sich während der türkischen und Kriegszeiten auf die Inseln gezogen und verbleibt noch heute vorzugsweise in deren Händen. So ist Korinth ein unbedeutendes Landstädtchen geblieben, selbst von anderen Ackerbaustädten der Halbinsel weit überholt, und daran wurde auch durch die Verlegung an das Meer nach dem Erdbeben von 1858 nichts geändert. Zeitweise wurde durch Passagierverkehr etwas Leben auf den Isthmos gebracht. Für Personen führte in den letzten 40 Jahren die schnellste Route von Österreich und Deutschland nach Athen und Konstantinopel über den Isthmos. Die Lloyddampfer landeten, ehe Neu-Korinth bestand, bei dem einzigen vorhandenen Hafenorte der Westküste, bei Lutraki, und nahmen die Passagiere, die mit Wagen über die Landenge gefahren wurden, in Kalamaki wieder auf. Dazu kam die Erbauung einer Chaussee durch die Kakiskala über Kalamaki, Neu-Korinth nach Argos und Tripolis. Aber ein Handelsverkehr wollte sich nicht einstellen, und die Vorteile der Passagierbeförderung waren für die Isthmier sehr gering. Vor etwa 20 Jahren wurde der Verkehr anstatt über Lutraki, über Neu-Korinth geleitet. Die Eröffnung der Eisenbahn von Athen nach Neu-Korinth (1883) steigerte den Verkehr. Neu-Korinth wurde nun der Platz, wo zahlreiche Reisende vom Dampfboot auf die Eisenbahn stiegen und umgekehrt. Doch nachdem die Bahn nach Navplion weiter gebaut worden, besonders aber nach der Fertigstellung der Bahn Korinth—Patras, hat die Stadt wiederum gewaltig eingebüfst; denn der Umsteigeplatz ist nun Patras geworden. Der ganze Fremdenverkehr beschränkt sich jetzt auf die wenigen Europäer, welche hier aussteigen, um Alt-Korinth und Akrokorinth zu besuchen.

Neu-Korinth ist daher ein Städtchen, in welchem wohl ein Dritteil der Häuser leer steht und in Ruinen zerfällt. Es zählte bei der letzten

Volkszählung, deren Resultate bisher veröffentlicht sind (1879)[1]) 2619 Einw., jetzt wahrscheinlich noch weniger. Es hat breite, in rechtem Winkel sich kreuzende, ungepflasterte Strafsen, die im Winter von unergründlichem Kot, im Sommer von tiefem Staube bedeckt sind. Daran liegen kleine, meist einstöckige Häuser (wegen der Erdbeben), aus Lehmziegeln errichtet. Auf den Strafsen erblickt man mehr Hunde, Schweine und Hühner als Menschen. Das Ganze erinnert an die Schilderungen, die man von den kleineren Städten Südamerikas liest. Die Gegend ringsumher ist sehr wenig bevölkert, so dafs selbst der lokale Kramhandel mit den Bauern sehr gering ist; das sonst in allen griechischen Landstädtchen lebhafte „Bazari" fehlt in Korinth fast völlig. Der Hafen ist wenig geschützt; die meisten Dampferlinien sind nach Eröffnung der Patrasbahn eingestellt. Selten erblickt man einen kleinen Segler im Hafen ankernd. Die Eisenbahn bringt der Stadt, da sie keine Produkte hat, keinen Vorteil, obwohl täglich drei Züge nach Athen, zwei nach Patras und einer nach Argos abgehen. Früher war Korinth wenigstens Hauptstadt einer Eparchie (Arrondissement); seitdem aber vor einigen Jahren die Eparchien aufgehoben, hat es auch diese geringfügige Bedeutung verloren.

Ebenso ist es den alten Hafenplätzen ergangen. Lechäon ist ganz verschwunden. Kenchreä hat den Namen aus dem Altertum gerettet, besteht aber nur aus zwei ärmlichen Bauernhäusern. Es ist leicht verständlich, dafs nachdem Korinth aufgehört hatte, Grofsstadt zu sein und Lechäon eingegangen war, Kenchreä jede Bedeutung verlieren mufste; der Transitverkehr zog sich ausschliefslich nach Kalamaki (Schoinus), das dem westlichen Meere und besonders dem bis 1858 einzigen Küstenorte desselben, Lutraki, so viel näher lag. Kalamaki, das alte Schoinus, hatte 1879 noch 140 Einw.; jetzt, nachdem es infolge des Eisenbahnbaues jeder Verkehrsbedeutung, selbst der Dampfschiffverbindung beraubt ist, ist es fast gänzlich verödet. Es hat vielleicht noch hundert Einwohner. Immerhin erblickt man zuweilen einige Segelboote im Hafen. Lutraki hat in jüngster Zeit als Badeort einen geringen Aufschwung genommen (335 Einw.) Dazu kommen nun noch zwei abgelegene, aber in dem fruchtbarsten Teile des Isthmos gelegene Ackerbaudörfer, von deren Existenz im Altertum nichts bekannt ist. Hexamilia, in dessen Namen sich die Bezeichnung der alten Schanzenlinie erhalten hat, mit 353 Einw., und Xylokériza mit 127 Einw. Auch Alt-Korinth ist ein kleines Ackerdörfchen mit 606 Einw. Die gesamte Einwohnerzahl beträgt also 1879 auf dem Gebiete unserer Karte: 4180, also nur 32,4 auf den Quadratkilometer. Es ist dies fast genau die mittlere Bevölkerungsdichte des Königreichs

---

[1]) *Ὑπουργεῖον Ἐσωτερικῶν, Στατιστικὴ τῆς Ἑλλάδος, πληθυσμός* 1879. *Ἐν Ἀθήναις* 1881.

Griechenland ohne die neuen Nordprovinzen. Alle diese Ortschaften sind durchaus nur von Albanesen bewohnt, die unter sich ausschliefslich in der albanesischen Sprache verkehren. Nur in Neu-Korinth geht das Griechische ziemlich gleichberechtigt nebenher, wegen des gröfseren Fremdenverkehres. Alle erwachsenen Männer verstehen auch das Griechische, welches die alleinige offizielle Sprache ist; zahlreiche Frauen in den Dörfern haben jedoch in dem Gebrauch der hellenischen Zunge noch keine grofse Fertigkeit erreicht, ältere sind ihr sogar ganz unkundig. — Neben der einheimischen Bevölkerung hatte sich in den letzten Jahren noch eine fluktuierende eingefunden zum Zwecke des Kanalbaues. Es entstanden die beiden Barackenstädte Isthmia und Posidonia, und noch eine ganze Zahl von solchen beweglichen Wohnstätten an der Linie des Kanales entlang. Aufser den Ingenieuren und Beamten fanden sich hier zeitweise an 1500 Arbeiter zusammen, meist Montenegriner, Italiener und Armenier. Nachdem im März dieses Jahres die Arbeit eingestellt worden ist, hat sich diese Bevölkerung wieder zerstreut; die neuen Städte sind wieder verödet. — Der politischen Einteilung nach gehört der Isthmos zum Departement (Nomós) Argolidokorinthia, und zwar zu den Gemeinden Korinth, welche den Teil südlich des Kanales, und Perachora, welche den nördlichen Teil des Isthmos besitzt.

Die Fahrstrafse und die (schmalspurige) Eisenbahn von Athen passieren die Kakiskala und führen dann über die Küstenebenen der Krommyonia nach Kalamaki (Station). Darauf überschreiten sie den Scheiderücken des Isthmos etwas nördlich vom Kanal und diesen letzteren mit einer gemeinschaftlichen eisernen Brücke. Darauf erreichen sie Neu-Korinth (Station). Hier teilt sich die Eisenbahn. Eine Linie geht an der Küste weiter nach Patras, die andere zieht in Begleitung der Chaussee durch das Thal zwischen Oneion und Akrokorinth hinauf. Die Eisenbahn benutzt also die von der Natur vorgeschriebenen und auch im Altertum besuchten Verkehrswege. Von Korinth nach Westen führt aufser der Bahn nur ein Karrenweg bis Xylokastron. Eben solche führen nach Alt-Korinth und Lutraki und von Lutraki nach Kalamaki.

Besteigen wir die steile Felshöhe von Akrokorinth, um zum Schlufs noch einmal einen Überblick über das Land zu gewinnen, das wir durchwandert haben. Wir klimmen den felsigen Pfad hinan und treten durch das dunkle Thor der mittelalterlichen Veste in deren Bereich ein. Wir befinden uns zu unserem Erstaunen nicht auf einem schroffen Gipfel, wie es von unten den Anschein hat, sondern auf einem ziemlich ausgedehnten, felsig unebenem Terrain, das von einer ganzen Stadt in Ruinen bedeckt ist. Ein wild ausschauender albanesischer Hirt mit seinem zottigen Fellmantel und seiner langen Flinte weidet die Schafe zwischen den Zeugen der Vergangenheit. Wir erklettern die höchste, turmgekrönte Felskuppe, da breitet sich vor uns eine Landschaft aus

von bezaubernder, unvergleichlicher Schönheit. Aber nicht blofs das ästhetische Gefühl wird angeregt: wenn wir uns in dieses Bild vertiefen, kommt uns die Bedeutung dieses Erdenfleckes zur klaren Erkenntnis. Vor uns, im Norden und im Süden, stehen gleich geschlossenen Wällen die mächtigen Kalkgebirge Mittelgriechenlands und des Peloponnes. Zwischen ihnen erschauen wir zu unseren Füfsen ein tief eingesenktes Stück der Erdrinde, über welchem zwei Meere fluten und ihre Vereinigung zu erstreben scheinen. Wir sehen einen schmalen, flachen Damm diese Meere trennen, die Brücke bildend zwischen zwei Gebirgsländern. Aus jugendlichen Ablagerungen bestehend, ist er durch noch heute nachzitternde Bewegungen zerspalten und infolge dessen gegliedert durch Bodenstufen, die sich zu unseren Füfsen als feine dunkle Linien in der Landschaft abzeichnen. Ein Land jüngster geologischer Entstehung, aber einst eine Stätte alter, blühender Kultur. Denn was sind die Jahrtausende der Menschheit gegen die Äonen der Erdgeschichte! -- Schauen wir uns auf dem Gipfel unseres Felsklotzes um, so sehen wir die Zeugen aller der wechselnden Schicksale, die diese Landbrücke betroffen haben. Denn diese Felsenburg war zu allen Zeiten die Herrscherin des Landes zu unseren Füßen. Wir erblicken die Brunnenschächte der alten Hellenen, die Trümmer byzantinischer Kapellen neben denen von Moscheen, die mächtigen Umfassungsmauern, an denen Hellenen, Römer, Byzantiner, Franken, Venetianer, Türken wetteifernd gebaut haben, an denen so manche Barbarenflut zerschellte. Wir empfinden hier noch einmal, was wir in den vorhergehenden Ausführungen zu erkennen versuchten, dafs hier vielleicht mehr als an irgend einer Stätte die Geschicke der Bewohner bedingt sind durch das Zusammenwirken der beiden Gestalter der Erdrinde, des geologischen Baues und des Klimas. Diese schufen hier ein Land, dem diejenige Bedingung fehlte, welche unter allen Verhältnissen eine, wenn auch bescheidene Blüte des Menschentums verbürgt: die Ergiebigkeit des Bodens; dem dagegen das hohe Geschenk zu Teil ward, durch Vermittelung des Verkehrs zu Zeiten, wo die Verhältnisse günstig waren, eine herrschende Stellung einnehmen zu können. Das Geschick des Isthmos war also durch seine natürliche Beschaffenheit dem Wechsel ausgesetzt. Und das ist eine zweite Erkenntnis, die uns an dieser Stelle vor Augen tritt: nicht die natürliche Beschaffenheit des Landes allein gestaltet die Geschicke seiner Bewohner, sondern diese Beschaffenheit im Zusammenwirken mit den grofsen Veränderungen in der Weltgeschichte und im Weltverkehr. Dieselben Eigenschaften, die zu einer Zeit einem Lande die höchste Blüte verschaffen, drücken dasselbe Land zu einer anderen Zeit, unter anderen geschichtlichen Verhältnissen, zu völliger Bedeutungslosigkeit herab. So ist es dem Isthmos ergangen; so erklärt sich seine hohe Kultur im Altertum, sein Niedergang in der neueren Zeit!

Bemerkungen zur Karte.

Eine Karte des Isthmos in gröfserem Mafstabe existiert bisher noch nicht. Die Seekarten der britischen Admiralität geben nur die Küstenlinien; aufserdem ist als Quelle nur die Karte von Griechenland des französischen Generalstabes in 1 : 200 000 vorhanden. Die Karte von Miliarakis[1]) (in demselben Mafsstabe), sowie diejenige Griechenlands von Kokkidis in 1 : 300 000 (herausgegeben vom Wiener militärgeographischen Institut) sind nur schlechte Kopien der französischen Karte. Ein als Flugblatt der Kanalgesellschaft gedrucktes Kärtchen der Umgebung des Kanales mit Höhenkurven ist ganz ungenau. Meine Karte stützt sich daher hauptsächlich auf die französische. Die Küstenlinien fand ich auf dieser letzteren im ganzen richtig, während die Seekarten die kleinen Unregelmäfsigkeiten der Küste, um sie besser erkennbar zu machen, unverhältnismäfsig hervortreten lassen und so den allgemeinen Charakter der Küste verdunkeln. Ich habe daher, bei den beträchtlichen Unterschieden der französischen und der Seekarte, mich auch bei der Küstenzeichnung mehr an die erstere gehalten, mit einigen Modifikationen gemäfs der Seekarte. Es ist so eine Mischbildung entstanden, die natürlich keinen Anspruch auf Genauigkeit machen kann. Die Zeichnung des Terrains beruht ganz auf meiner eigenen Kroquierung, da die französische Karte mit ihrem grofsem Mafstabe nur das Gröbste enthält. Auch das Terrain macht keinen Anspruch auf Genauigkeit, da mir sowohl Zeit als Instrumente für eine topographische Aufnahme fehlten, doch ist wohl der Charakter im ganzen richtig wiedergegeben. Ebenso sind die geologische Darstellung sowie die der Vegetation Resultat meiner eigenen Anschauung. Die Vegetation konnte ich natürlich auch nur generalisierend eintragen. Von Höhenzahlen fanden sich vor: die Höhe von 575 m für Akrokorinth in der französischen Karte; 100 m für Xylokeriza, 80 für Hexamilia, 50 für das Gut des Tripos giebt Miliarakis' Karte an; alle diese stimmen gut mit meinen Messungen. Das Profil des Kanales ist natürlich von der Gesellschaft genau vermessen worden und nach deren Profil ist das meinige in kleinerem Mafsstabe (Fig. 1) hergestellt. Die Höhenmessungen habe ich mit einem Goldschmidtschen Aneroïd ausgeführt und sind dieselben von Herrn Dr. A. Galle in Berlin gütigst berechnet worden. Die mit c. (circa) bezeichneten Höhenzahlen sind nur beiläufige Schätzungen.

---

[1]) *Πίναξ τοῦ Νομοῦ Ἀργολίδος καὶ Κορινθίας.* Athen 1886.

II.

Über die Materialien zur vorcolumbischen Geschichte Amerikas.

Von Prof. Eugen Gelcich.

I.

Das Material, welches wir über die ältere Geschichte Amerikas besitzen, ist wahrhaft grofsartig angewachsen und wächst noch immer mehr und mehr an. Ältere Schriften sind bekannt und verschiedentlich ausgelegt worden, man hat philologische Studien über die Sprachen der Indianer gepflegt, die Ausgrabungen lieferten wertvolle Dokumente, dazu kamen Spekulation und Induktion, welche mächtig fördernd und betreibend einwirkten. Die geographische Literatur dieses Zweiges ist dadurch ungeheuer reich geworden.

Ein grofses Feld der Thätigkeit boten in den letzten Jahren die Fahrten der Nordländer nach dem nördlichen Nordamerika. Die nordländischen Sagas und die keltischen Dokumente werfen ein scheinbares Licht auf die erste Entdeckung des neuen Kontinentes durch Normannen, auf die angebliche Kolonisation von Island, Grönland und eines Teiles des Kontinentes; doch nur ein scheinbares Licht, denn es sind immerhin Zweifel über die verschiedenartigen Auslegungen gerechtfertigt.

Die isländischen Sagas brachten uns bekanntlich die ersten Nachrichten über Grofs-Irland — auch das Land der weifsen Männer genannt —, welches zwischen Markland (Neu-Schottland), Helluland (Labrador) und Vinland (nördlicher Teil der Vereinigten Staaten) gelegen sein soll. Beauvois identifiziert aus diesen Angaben Grofs-Irland mit dem jetzigen Neu-Braunschweig und einem Teile des südlichen Canadas[1]). Man wunderte sich, in den gallischen Dokumenten keine Bestätigung dieser Berichte der Sagas zu finden, aber vor kurzem entdeckte, übersetzte und kommentierte man doch neue Schriften, welche Belehrung und Aufklärung verschaffen. Dazu gehört in erster Linie das Leabhar nah-

[1]) Les colonies européennes du Markland et de l'Escociland au XIVe Siècle, Nancy 1878, und: La grande terre de l'Ouest in den Actas del Congreso internacional de Americanistas. Madrid 1881. S. 47.

Uidhri, das älteste der uns erhaltenen grofsen Manuskripte gallischen Ursprungs, geschrieben gegen das Jahr 1100 durch Moelmuiré[1]).

In demselben kommt die Sage von Condla dem Schönen, Sohn des Cond-cet-chathac (Cond = hundert Schlachten) König von Irland (Regierungszeit 123 bis 157 unserer Zeitrechnung) vor, der durch ein weibliches Wesen nach dem Reiche Boadags (des Siegreichen) entführt wurde. Diese Sage pflanzte sich von Generation zu Generation fort, nahm aber natürlich die, durch den jeweiligen Kulturgrad Irlands bedingten Modifikationen an, bis das schon früher als eine himmlische Gegend geschilderte Land nach der Einführung des Christentums die Gestalt des irdischen Paradieses annahm. In der Folge kommen auch nur fromme Männer dahin, u. A. die Schüler des hl. Barint (oder Barurch), die von Mernoc angeführt eine glückselige Insel betreten, wo sie als Anachoreten leben und von Früchten, Baumwurzeln und Gemüsen Nahrung ziehen. Der heilige Barint selbst macht seinen Schülern einen Besuch und erfährt daselbst, dafs Mernoc wochenlang von der Insel abwesend bleibt und dafs seine Kleider, wenn er zurückkehrt, balsamisch duften. Dies reizt die Neugierde des sonst frommen Mannes, er überredet Mernoc, ihn in das Geheimnis seiner Fahrten einzuweihen. Sie besteigen ein Schiffchen, werden sofort von einem dichten Nebel umhüllt, der sich aber nach einer Stunde zerteilt, um in westlicher Richtung ein grofses Land zu enthüllen, an dessen Ostküste die Landung erfolgt. Die Reisegefährten durchschreiten rüstig einen vegetationsreichen Boden, wo es keine Pflanze ohne Blume, keinen Baum ohne Frucht giebt, wo Edelmetalle und Edelsteine die einzigen Produkte des Mineralreiches zu sein scheinen. Nach fünfzehntägiger Wanderung gelangen sie zu einem Ost-West gerichteten Flusse, den zu überschreiten ihnen eine menschliche Gestalt verwehrt, indem jenseits desselben Gott nur Heilige empfängt. Mernoc und Barint treten den Rückweg an, sie erreichen die Insel und letzterer sucht wieder seine Heimat auf. In Irland erregen solche Erlebnisse die Neugierde anderer, viele wünschen die Fahrt nach dem irdischen Paradies zu wagen, unter ihnen setzt sich der hl. Brendan wirklich auf ein Schiff, um sein Glück zu versuchen. Die Legende des hl. Brendan ist viel zu sehr besprochen worden, um sie hier näher noch zu berücksichtigen[2]).

Am wenigsten geschmückt ist die Schilderung der Fahrt eines Begleiters des hl. Brendan, Namens Machut.

---

[1]) Leabhar nah-Uidhri, a collection of pieces in proses and verses in the irish language compiled and transcribed about A. D 1100 by Moelmuiré Mac Ceileachar, now for the first time published from the original in the library of the Royal Irish Academy, with an account of the manuscript, a description of its contents and an index. Dublin. Roy. Irish Academy house. 1870.

[2]) La légende latine de Saint Brandaines, publié par Ach. Jubinal, Paris 1836. St. Brandan, a mediaeval legend of the sea. Th. Wright. Lond. 1844. Vita

Aus Sigbert von Gembloux (Historiker aus dem XI. Jahrhundert) erfährt man noch immer viel zu mythisches Zeug, und erst Fleury sur Loire berichtet, dafs die bei den Bretonen vielberühmte glückselige Insel Ima hiefs und im atlantischen Ozean lag. Auf der ersten Fahrt sollen Brendan und Machut die Orkaden und die umstehenden Inselgruppen besucht haben. Ein zweites Unternehmen soll sieben Jahre gedauert haben, ohne dafs es gelungen wäre, das Paradies zu entdecken. Das dritte Mal ging Machut allein aus, er landete in der Bretagne und liefs sich in Aleth nieder, wo er Bischof wurde. Die Stadt erhielt später nach ihrem geistlichen Oberhaupt den Namen St. Malo.

Gottfried von Viterbe hat im XII. Jahrhundert eine im Grunde ähnliche Sage in den Manuskripten des Klosters zum hl. Mathias beim Kap Finisterre gelesen. Die Mönche dieses Klosters sollen nämlich Entdeckungsreisen in den Ozean gemacht haben, um dasjenige zu beschreiben, was sie dort fanden. Einmal irrte eines dieser Schiffe durch drei Jahre in hoher See, ohne Land zu sehen. Aber als ihnen die Lebensmittel ausgingen, fanden sie in der Mitte des Ozeans eine Statue, die ihnen mit den Fingern den Weg wies. Am Tage darauf fanden sie einen zweiten gleichen Wegweiser und, indem sie die ihnen in dieser Weise vorgeschriebenen Richtungen verfolgten, gelangten sie zu einer Goldinsel, wo eine goldene Stadt gebaut war. Bald erfuhren sie im Paradies zu sein und verliefsen jene Städte des Glückes nach einer Zeit, die sie nicht zu schätzen wufsten. Die Rückfahrt dauerte nur fünf Tage und als sie daheim waren, erkannten sie weder den Ort noch die Personen mehr. Und aus den Büchern des Klosters ergab sich, dafs sie seit drei Jahrhunderten abwesend waren!

Die Legende von Oisin ist ein Facsimile der früheren oder eine Zusammensetzung beider. Auch Oisin begab sich in das glückselige Reich, welches im Westen lag, er verblieb daselbst auch durch mehrere Menschenalter und kehrte als blinder Greis zurück.

Obwohl nun gelehrte Männer wie E. O'Curry[1]) und W. J. Skeene[2]) in allem diesem Wirrwarr von Dichtung und Romantik einen Grund von Wahrheit finden, so gehört wohl viel Einbildungskraft dazu, um hier eben Wahrheit von Dichtung zu unterscheiden. Beauvois und mit ihm viele Andere fanden in diesen legendarischen Irrfahrten viele Anzeichen einer Entdeckung Amerikas.

Sancti Brendani. Sanct Brandan, ein lateinischer und drei deutsche Texte von Dr. Carl Schroeder. Erlangen 1871. — Acta sancti Brendani, original latin documents. Edited by right Rev. Patrich F. Moran DD., Dublin 1872. — Romanische Studien, herausgegeben von Ed. Boehmer. Strafsburg 1871—75, Bd. I. Heft V. etc.

[1]) Lectures on the manuscript materials of ancient irish history. Dublin 1878. S. 289.

[2]) Celtic Scotland, a history of ancient Alban. Edinburg 1877. Bd. II. S. 76.

Obwohl, bei der herrschenden Strömung zu Gunsten dieser vorcolumbischen Fahrten, es beinahe ungeraten scheint anderer Meinung zu sein, so könnte man doch einige Fragen wagen, die genug zu denken geben.

Man hat die balsamische Luft der wohlbekannten normannischen Sagen in der Atmosphäre des südlichen Nordamerikas, die dichten Nebel des Condlar an den Nordküsten der Vereinigten Staaten wiederfinden wollen. Der Lauf der amerikanischen Flüsse, die Hügel des Missisippi, ja die Sagen der Indianer, vorzüglich jene über Bimiris, die auf Cuba und Haiti lange fortlebten, entsprechen so vollständig den Schilderungen der Legenden, dafs man an die Entdeckung durch Irländer vor dem Jahre 1000 nicht mehr gezweifelt hat. Die romantischeste der Erzählungen, meint Beauvois, läfst zum mindesten unwiderrufen, dafs eine Sehnsucht vorherrschte, die Geheimnisse des Ozeans zu erspähen, und dafs Entdeckungsfahrten dahin unternommen wurden; und in diesem Falle, setzt er fort, konnte der Zufall begünstigend mitgewirkt haben.

Man will aber noch weitere und festere Beweisgründe anführen und greift zu den Sagas, deren Schilderungen weit einfacher und solider aussehen als die Dokumente der Kelten. Erhärtet werden diese Berichte durch die Mitteilung eines schiffbrüchigen Friesländers, von dem die Gebrüder Zeni erzählen, dafs er vier Jahrhunderte nach dem Eingreifen der Sagas im fernen Westen ein kultivirtes Volk vorfand, welches Bücher besafs, dessen Sprache aber nicht die skandinavische, sondern eine andere war. Gar zu den Zeiten Ludwig's XIV. soll man Spuren des Christentums in Amerika vorgefunden haben, u. A. den Kultus des Kreuzes und die Kreuzträger.

Hat man aber je untersucht, ob sich die Nebel und die balsamischen Lüfte auch auf andere, etwa auf europäische Länder beziehen könnten? Als Condlar von dannen zog, wurde er gleich nach der Abfahrt von dichtem Nebel umhüllt. Wäre er nach Westen gefahren, so hätte er doch lange segeln müssen, um in die Nebelregion von Neufundland zu gelangen; die Nebelregion des englischen Kanals lag ihm dagegen viel näher. Balsamische Lüfte konnte man auch an den spanischen Küsten antreffen, die iberischen Flüsse haben einen ostwestlichen Lauf, in Spanien fand man in älteren Zeiten einen grofsen Reichtum an Silber vor. Haben ferner die hier gemeinten Fahrten alle nach Westen stattgefunden, wie erklärt man sich dann die Ankunft des Machut mit St. Brendan auf den Orkaden, Hebriden u. s. w., wie diejenigen des ersteren auf St. Malo? Wenn die Kenntnis eines Landes im Westen oder wenigstens die Vermutung so deutlich ausgesprochen war, dafs in jener Richtung Land liegen müsse, und wenn man Entdeckungsfahrten dahin unternahm, warum segelte man nach Norden und nach Süden?

Es drängen sich uns hier soviel Argumente auf, dafs wir sie kaum alle bewältigen. Wir fragen uns z. B. weiter, welcher Zeitmefsmaschinen

sich wohl die Normannen bedienten, um die Länge des Tages und der Nacht an den amerikanischen Küsten so genau zu bestimmen, dafs man daraus die Breite ihrer Ansiedlungen zu berechnen fähig ist? Hatten sie Sonnen-, Wasser- oder Sanduhren? Oder besafsen sie astronomische Kenntnisse, um aus dem Stand und der Stellung der Gestirne die Zeit in gleichmässigen Stunden, d. h. in Stunden zu messen, welche den Tag in 24 Teile teilten? Es dünkt uns unmöglich, dafs sie vor dem Jahre 1000 so weit vorgeschritten waren, indem die Kultur von dem Süden nach dem Norden Europas einen weiten und beschwerlichen Weg noch zurückzulegen hatte. Ist es wahr, dafs Julius Cäsar in England Wasseruhren vorfand, wie berichtet wird, dann wäre allerdings die Möglichkeit vorhanden, dafs solche auch in Skandinavien bekannt waren, notwendig bleibt es doch, hierüber erst weitere Forschungen zu pflegen. Eine andere Frage bezieht sich auf die Möglichkeit in den damaligen Schiffen Proviant genug für eine transatlantische Fahrt mitzunehmen. Lassen wir die drei- oder siebenjährigen Kreuzungen, von welchen früher die Rede war, fallen, und reduzieren wir sie auf das möglichste Minimum, so müssen wir berücksichtigen, dafs Wind und Wetter im atlantischen Ozean vor 1000 Jahren ebenso wie jetzt verteilt waren, dafs das hochnordische Meer voller Gefahren ist und in den tieferen Breiten West- und Südwinde vorherrschen. Die Verzweigungen des Golfstromes vereinigen sich zu den übrigen Kalamitäten, um die Segelschiffe zu zwingen, entweder ganz nordische und somit unwirtliche Breiten aufzusuchen und in denselben die Überfahrt gegen Westen zu vollziehen; oder sie suchen den Nordostpassat auf, fahren also von England aus nach Süden, legen die ganze Längendifferenz gegen Westen im Passat zurück und wenden im Meridian des Ankunftsortes erst gegen Norden. Eine Fahrt von England nach Amerika dauert jetzt im Durchschnitt 40 Tage. Wie stellten es also Normannen und Irländer, welche von den ozeanischen Schiffahrtsregeln noch nichts wufsten, an, um gegen Wind und Wetter anzukämpfen, um Kunststücke auszuführen, die heutigentages noch unwahrscheinlich klingen? Wie grofs waren ihre Schiffe, um so viel Lebensmittel mitzunehmen? Allerdings hat sich in letzterer Zeit herausgestellt, dafs die Schiffe der Skandinavier ziemlich grofs waren; allein, wie lange mögen unter den angeführten Umständen ihre Kreuzungen gegen Westen gedauert haben? Und was die Berichte der Gebrüder Zeni anbelangt, so ist es doch bekannt, dafs sie erst 1558 von einem Marcolini veröffentlicht wurden, der aber nicht im Stande war, die Originalien zu zeigen und der erklärte, das wiederzugeben, was er sich davon gemerkt hatte. Wir haben somit mit einer jener Forschungen zu thun, die in der Geschichte der Geographie gar nicht so selten sind.

Noch ärger sieht es mit dem regen Verkehr zwischen Island und den angeblichen Kolonien aus. Da fahren die Leute ohne Kompafs

in einer gefahrvollen See und bei den langen trüben Winternächten mit einer Sicherheit auf und ab, um die sie heute unsere besten Kauffahrer beneiden müfsten. Dafs dieses Herumkutschieren ohne Kompafs schon vor langer Zeit einem Leser des Landnamabooks verdächtig war, beweist vielleicht der Umstand, dafs man gesucht hat, in demselben eine Stelle einzuschieben, die auf die Kenntnis des Kompasses hindeuten soll.

Damit wollen wir nicht die Sagas ihres Grundes berauben, im Gegenteil sind wir auch überzeugt, dafs sie auf Wahrheit beruhen; die grofse Aufgabe, diese Wahrheit in bestimmte Grenzen einzuschliefsen, harrt aber noch immer der Lösung. Die Begriffe West und Südwest waren zu jenen Zeiten und bei der Kultur, die wir im hohen Norden voraussetzen können, wahrscheinlich sehr verworren; man hatte in Island Nachrichten, dafs im Süden oder Südwesten, so genau wufste man das gar nicht, ein Weinland (Spanien!) liege, dafs man dabei an wunderbaren Steinklippen (die Fingalshöhle!) vorüberfährt, dafs in Irland Priester mit weifsen Röcken angethan, Prozessionen mit fliegenden Fahnen anführten u. s. w. Das Alles wurde in einer Sage von Schiffahrten nach Helluland und Vinland vereinigt.

Auch die oft angezogene Stelle aus Adam von Bremen kommt uns zweideutig vor (Lib. IV, Kap. 38). *Praeterea unam adhuc insulam (Rex Danorum) ricitavit a multis in eo repertam oceano, quae dicitur Vinland, eo quod ibi vites sponte nascantur, vinum optimum ferentes. Nam et fruges ibi non seminatas abundare, non fabulosa opinione, sed certa comperimus relatione Danorum. Post eam insulam, ait terra non invenitur habitabilis in illo oceano, sed omnia quae ultra sunt glacie intolerabili ac caligine immensa plena sunt.* Über Vinland hinaus soll also lauter Eis sein. Da es sich aber um Fahrten handelt, die von Island aus gegen Südwesten unternommen wurden, so sollte es doch über Vinland hinaus immer wärmer geworden sein. Wie konnte da ein Seemann gerade das Verkehrte behauptet haben! Vielleicht bezieht sich diese Stelle doch auf die Sagen über die Unbewohnbarkeit der warmen Zone, die in Portugal kursierte und von den Normannen in verkehrtem Sinne aufgefafst wurde.

Die Spuren von Christentum, die man zu den Zeiten Ludwig's XIV. gefunden haben will, können doch nicht ernst gemeint sein. Man greift da zu Thatsachen, die, wenn sie auch existierten, aus einer zu späten Zeit stammen, um einen Einflufs auf Schlufsfolgerungen zu gestatten. Erstens waren die Spanier, sobald sie den amerikanischen Boden betraten, viel zu emsig mit der Verbreitung des Christentums beschäftigt, und es darf daher nicht wundern, wenn das Kreuz in entlegenen Gegenden bekannt wurde. Zweitens würde, auch abgesehen davon, die Frage noch offen bleiben, ob diese Spuren von Christen-

tum nicht durch spanische Walfischfahrer nach Amerika verpflanzt wurden[1]).

* *
*

Ganz anders klingt die Reisebeschreibung der Söhne von Conall: Dearg, Ua und Corra[2]). Sie waren Zeitgenossen des hl. Brendan, lebten im jetzigen Connaught und trieben Seeräuberei. Über ihr verbrecherisches Leben müde, statteten sie beim hl. Coman eine Art Beichte ab und letzterer riet ihnen eine Pilgerfahrt auf dem Ozean als Bufse für ihre Sünden an. Im Jahre 540 ungefähr schifften sie sich in der Bucht von Galway auf einem Schiff ein, welches mit Häuten bedeckt, drei Fufs tief und im stande war, neun Personen aufzunehmen. Nach 40 Tagen erreichten sie eine bewohnte Insel und gelangten endlich nach einem Lande, welches, wie sie von Fischern vernahmen, die spanische Halbinsel war. Auch die Fahrten der Schüler des hl. Columba sind abgesehen von leicht zu berichtigenden Zusätzen glaublich, da sie sich bis zu den Picten und Orkaden erstrecken.

Auf die Geographen des Mittelalters haben diese verschiedenen Legenden und Sagen einen gewichtigen Einflufs geübt, so dafs auf ihren Karten phantastische Länder oder besser Inseln entstanden, die selbst Columbus noch zu treffen erwartete. Antilien, die Insel der sieben Städte, und die Insel von St. Brendan sind die vorzüglichsten solcher Erscheinungen. Selbst die Kirchenväter fanden sich veranlafst, ihre alte Tradition des irdischen Paradieses umzuwerfen und dasselbe im Westen anstatt im Osten vorauszusetzen[3]). Erst Columbus brachte den ursprünglichen Glauben wieder zur Geltung, indem er ganz richtig meinte, dafs, die Erde als Kugel vorausgesetzt, man durch fortwährendes Westfahren schliefslich nach jenem Teile der Erde gelangen müfste, welches im Osten von Europa liegt, den er den äufsersten Osten — l'extremo Oriente — nannte.

Die Entstehung der Insel St. Brendan hat ihren Ursprung in der berühmten gleichnamigen Legende. Bezüglich der Insel der sieben Städte erzählte man sich, dafs zur Zeit der arabischen Invasion in Spanien und nach der Niederlage von Xeres la Frontera, der Erzbischof von Porto mit sieben anderen Bischöfen und ihren katholischen Söhnen vom spanischen Lande auszogen. Nach einer langen Fahrt liefsen sie sich auf einer Insel nieder, worauf jeder der Bischöfe ein eigenes Heim gründete. Und da sie sieben waren, so entstanden sieben

---

[1]) Siehe: Zeitschrift der Gesellsch. für Erdkunde. Band XVIII. S. 249. Der Fischfang der Gascogner und die Entdeckung von Neu-Fundland.

[2]) O. Curry, Lectures.

[3]) Letronne, Opinions cosmographiques des Pères de l'Eglise. Revue des deux Mondes 1834.

Städte. Man liest diese Legende auf dem Nürnberger Globus des Martin Behaim, der die Entdeckung auf das Jahr 714 festsetzt.

Wir wären sehr geneigt, die Erklärung Gaffarel's vollständig zu acceptieren, welche den Ursprung dieser Sage auf die Sehnsucht aller eroberten Völker zurückführt, ihre Freiheit wieder zu erlangen. Geradeso wie die Juden den Messias erwarten, und die Gallier durch lange Zeit auf das Wiedererscheinen ihres Nationalhelden Arthur rechneten, wie ferner die Incas von den Nachkommen des Atahualpa Rettung erhofften, ebenso schmeichelten sich die bedrückten Goten mit der Hoffnung, es müsse über kurz oder lang der Insel der sieben Städte der Befreier entstammen.

Man hat diese Insel in verschiedenen Gegenden aufzusuchen getrachtet, so auf den Azoren, wo im Osten der Insel St. Michel ein Thal und in dessen Nähe ein Dorf mit dem Namen der sieben Städte bezeichnet wird.

Ein Franziskaner-Mönch Markus von Niza suchte um das Jahr 1539 diese Stadt in der Umgebung von Kalifornien auf, weil er erfuhr, dafs eine Gegend daselbst Cibola hiefs, woran er eine Ähnlichkeit mit ciudad oder ciudades (Stadt oder Städte) fand. Nach seiner Rückkehr erzählte der Mönch von Weitem sieben glänzende Städte gesehen zu haben, von welchen er Namens des Königs von Spanien Besitz ergriff. (Ohne sie erreicht zu haben!) Dies begeisterte dermafsen, dafs Vazquez de Coronado[1]) mit einer gröfseren Schar dahinzog, um die Besitzergreifung thatsächlich durchzuführen. Nach einer sehr beschwerlichen Reise gelangte er nach Cibola, einer recht unwirtlichen Gegend; von den sieben Städten fand er natürlich keine Spur. Doch wurde später entdeckt, dafs Cibola siebzig Städte oder Dörfer enthielt, die in sieben Provinzen geteilt waren. Man hat auch behauptet, es befänden sich in Zuni, dem Hauptorte Cibola's, Völker mit weifsem Gesicht und blonden Haaren, die absolut nicht rein indianischen Ursprunges sein konnten[2]). Endlich berichtet Sahagun über eine indianische Sage[3]), laut welcher die Nahuatl ihren Ursprung aus Völkern ableiten, die vom Norden kamen.

Die Insel Antilien wird bisweilen mit der Insel der sieben Städte verwechselt, manchmal leitet man diese Benennung aus Atlantide ab. Buache[4]) glaubt, dafs Antilien dem arabischen Gezyret el Tennyn

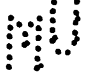
---

[1]) Vivien de Saint-Martin, L'année géographique 1872, S. 239—714. Simpson. Coronado's March in search of the Seven Cities etc. Smithsonian Institution 1869. S. 309—340.

[2]) Catlin, Letters and notes on the manners, customs and conditions of the North American Indians. I, 93.

[3]) Historia de las cosas de Nueva España. I, S. 18.

[4]) Mémoires de l'Institut. Paris 1806.



entspreche, was Schlangeninsel sagen will. Auf einigen Karten des XIV. und XV. Jahrhunderts findet man in der That eine Insel mit einem Mann in der Nähe verzeichnet, der von Schlangen gefressen wird[1]). Antilia würde dann die spanische Übersetzung von Tennyn sein.

Auch aus *ante insula* liefse sich, wie einige wollten, Antilien machen, und man gewönne dadurch einen Zusammenhang mit dem ἀντιπόρθμος des Aristoteles oder mit dem ἀπροσίτος des Ptolemäus.

Médina Peter[2]) ein spanischer Literat aus dem XVI. Jahrhundert sagt, dafs im Ptolemäus des Papstes Urban VI. (1378—1389) eine Insel Antilien vorkam mit der Legende: *„Ista insula Antilia, aliquando a Lusitanis est inventa, sed modo, quando quaeritur, non invenitur."* Es ist aber sehr wahrscheinlich, dafs es sich hier um eine der gewöhnlichen Zugaben handelt, die nicht so selten vorkommen, da sonst keine Karte des XIV. Jahrhunderts den Namen Antilien angiebt. Man hat noch diese Insel auf der Karte des Picignano aus dem Jahre 1367 zu finden geglaubt[3]). Es sind in der That weit im Westen von Europa auf der genannten Karte zwei Statuen gezeichnet und daneben ist zu lesen: *„Hae sunt statuae quae stant ante ripas Antilliae, quarum quae in fundo ad securandos homines navigantes, quare est fusum ad ista maria quousque possint navigare, et foras porrecta statua est mare sorde quo non possint intrare nautae."*

Unglücklicher Weise ist die Legende nur mit gröfster Mühe zu entziffern, so dafs wirklich viele durchaus nicht *ante ripas Antilliae*, sondern *ante ripas Attullio* und andere noch *ad ripas istius insulae* lesen.

Mit Sicherheit kann also über Antilien erst von 1414 an die Rede sein, wie Behaim auf seinem Globus bemerkt. Von da ab fehlt sie aber auch fast nie mehr auf den Karten, so nicht auf dem ankonitanischen Atlas von 1424, der sich gegenwärtig in der Hofbibliothek zu Weimar befindet, auf jenem von Beccaria (Parma), auf der Karte des Andrea Bianco 1436, auf jener des Bartolomeo Pareto, gezeichnet 1455 und herausgegeben von Andrés, auf den Mapamundis des Fra Mauro u. s. w. Auf der Karte, die Toscanelli nach Portugal schickte, bildete die Insel Antilien endlich eine Zwischenstation zwischen Europa und Indien. Ortelius und Mercator geben ihren Küstenlauf mit einer solchen Sorgfalt an, als hätte man die Einbuchtungen und Vorsprünge derselben ganz genau aufgenommen.

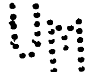
Über den Ort, wohin die Insel zu versetzen wäre, halten wir uns an Gaffarel's Betrachtungen. Eine der Canarien kann darunter auf keinen Fall gemeint sein, da dieselben 1275 und 1291 durch Lancelotto

---

[1]) Gaffarel, L'Ile des sept Cités etc. Actas del congreso internacional de Americanistas. Madrid 1881. Bd. 1, S. 204.

[2]) D'Avezac, Îles de l'Afrique. S. 27.

[3]) Diese Nachrichten entnahmen wir alle der obigen Schrift Gaffarel's.



Maloisel, Tedisio Doria und die Gebrüder Vivaldi besucht wurden. Im XIV. Jahrhundert wurde dieser Archipel neuerdings und zu verschiedenen Malen betreten, und zwar durch Angiolini del Tegghia 1341, durch spanische Schiffe 1360, durch den Biscajer Ruys de Avendaño 1377, durch F. Lopez 1382, durch Ureno 1386. Als zu Beginn des XV. Jahrhunderts Johann von Béthencourt die Normandie verliefs, um die Canarien zu erobern, war er sogar in der Lage, Dolmetscher mitzunehmen, die das canarische Idiom kannten, und die Chronik berichtet, dafs dazumal viele Schiffer den Archipel durchkreuzten. Die Canarien waren somit im Jahre 1414 viel zu gut bekannt, um Antilien unter denselben zu suchen. Dasselbe kann für die Gruppe um Madeira gesagt werden.

Die Capverdischen Inseln kennt man erst seit 1456 durch Ca da Mosto und Antonio Uso di Mare. Diese Inseln sind jedoch dem Lande sehr nahe gelegen, während nach allen Karten Antilien übereinstimmend in die Mitte des Ozeans versetzt wird.

Es bliebe nur übrig, dieses Antilien mit Amerika zu identifizieren. Hassel, ein deutscher Geograph meint, dafs die auf der Karte des Bianco durch eine Enge getrennten Inseln Man Satanaxio und Antilia die beiden Teile des amerikanischen Kontinentes vorstellen sollten, von welchem man später wirklich glaubte, dafs sie durch eine Meerenge getrennt werden. Auch Farmaleoni schlofs sich derselhen Ansicht an, die im übrigen gar keine Begründung findet.

Am wahrscheinlichsten wäre mit Beccaria anzunehmen, das Antilien habe den Inbegriff einer Verwirrung gebildet, die in den Kosmographen des Mittelalters durch die neuen Entdeckungen geschah und die Beccaria selbst dadurch zum Ausdruck bringt, dafs er um den Archipel von Antilien herum: *Insulae de novo reple (repertae)* schreibt.

Klassisch in der Geschichte der Geographie ist es, dafs nach der Entdeckung Amerikas und lange Zeit nachher Niemand sich einfallen liefs, den westindischen Archipel mit Namen wie Antilien oder Antillen zu belegen. Columbus, Gomera, Acosta und Oviedo bedienen sich nie dieses Namens, die Karten von Juan de la Cosa und Ribeiro enthalten keine Spur davon. In der italienischen Beschreibung aller Inseln der Welt von Benedetto Bordone, im Islario von Porcacchi, in der Cosmographie von Andreas Thevet (1575), in der Beschreibung Westindiens von Herrera (1615), findet man nie den Namen Antiliens. Jedenfalls war Peter Martyr der erste, der diesen Namen vorschlug, und Vespucci nennt die vor Columbus entdeckten Länder auch Antilien. Dessenungeachtet wurde diese Bezeichnung erst vom XVII. Jahrhundert an adoptiert, nachdem die berühmten Karten von Wytfliet und Ortelius erschienen, worauf der Archipel der Antillen zum ersten Mal vorkommt.

Geheimnisvollen Ursprunges sind noch drei andere Inseln, die man gewöhnlich um Antilien herum verzeichnet findet, und zwar eine auf ungefähr zwei Meilen im Westen hiervon, von quadratischer Form

und in ungefähr gleicher Breite mit der Hauptinsel. Sie hiefs Royllo. Eine zweite lag 60 Meilen im Norden und wurde de la man Satanaxio oder San Atanagio genannt. Endlich die Insel Tanmar oder Danmar, die etwas nördlicher als San Atanagio lag.

Formaleoni gab sich jede erdenkliche Mühe, um Auskunft über diese Länder zu finden. Endlich entdeckte er einen alten Roman von Christoforo Armeno, betitelt „*Il pellegrinaggio de tre giovanni*“ (oder *de tre giovani?* d. i. die Pilgerfahrt der drei Johannes, oder von drei Jünglingen?), in welchem von einer Gegend Indiens die Rede ist, wo täglich eine Hand aus dem Wasser heraustauchte, um die Schiffe mit ihren Bemannungen in den Grund zu ziehen. Dies konnte nur die Hand des Teufels sein und daher Isola de la man Satanaxio oder die Insel der Teufelshand. Daraus bildete sich der Glaube, es liege an jener Stelle die Hölle, so dafs wir bei Ramusio (Raccolta di Viaggi) im Norden von Neufundland die Teufelsinsel, bei Ruysch die Insula Daemonum, bei Cortereal (Thevet, Cosmogr. Universelle) die Isola de los Demonios u. s. w. finden.

Gaffarel stellt die Hypothese auf, ein oder das andere Mal sei ein Seefahrer in den nordischen Gegenden auf einen Eisberg gestofsen, der Unheil genug anrichten kann, um zu solch' wunderbaren und abenteuerlichen Erzählungen Anlafs zu geben. Wir denken, dafs diese Hypothese ohne weiteres angenommen werden kann.

Die Inseln Royllo und Tanmar verschwanden aus den Karten noch vor Antilien.

Die Insel Bracie, Berzyl oder Brasil existiert schon auf dem mediceischen Portulan vom Jahre 1351; auf der Karte des Picignano vom Jahre 1378 nimmt man drei solcher Inseln wahr: die eine im Süden des Breitenparallels von Gibraltar, die zweite im Südwesten von Irland, die dritte im Nordwesten von England.

Zwischen Irland, Neufundland und den Azoren befanden sich endlich die Inseln Mayda oder Asmaides und Verde, welche lange noch nach der Entdeckung Amerikas auf den Karten bestanden, nur ist ihre Lage später unsicher geworden. Noch vor kurzem existierten sie auf den Blättern des atlantischen Ozeans als zweifelhafte Riffe unter der Benennung Maida und Green-Rock.

Obwohl eigentlich schon seit mehreren Jahren erledigt, so möchten wir in diesem Abschnitt doch noch etwas kurzes über weitere zwei angebliche vorcolumbische Entdecker erwähnen, die Gebrüder Vivaldi, welche von Genua aus den Westweg nach Indien aufsuchten. Zunächst sei bemerkt, dafs man zur Zeit der Vivaldi's unter dem Westweg nach Indien die von den Portugiesen eingeschlagene Route über Kap der guten Hoffnung verstand.

Bis zu Beginn unseres Jahrhunderts hatte man über diese Fahrt

nur die spärlichen Nachrichten, die uns Pietro d'Abano[1]), Agostino Giustiniani[2]) und Umberto Folieta[3]) hinterliefsen. Man wußte, dafs Ugolino und Guido Vivaldi ausgesegelt waren, dafs sich in ihrer Gesellschaft ein Tedisio Doria befand und dafs sie irgendwo Schiffbruch gelitten hatten. Zu Beginn unseres Jahrhunderts entdeckte man in den Archiven Genuas ein Manuskript aus dem Jahre 1455, betitelt: *Itinerarium Antonii ususmaris civis januensis*, welches von Gråberg de Hemsö geprüft wurde. Dasselbe besteht aus drei Teilen, aus einer Sammlung von 92 Legenden, wie es scheint für die Herstellung einer Seekarte vorbereitet, aus einem Briefe Usodimare's datiert aus Lissabon 16. Dezember 1455 und einer kurzen Abhandlung über Geographie. Die XC. Legende bezieht sich auf die Expedition der Vivaldi's. Derselben[4]) entnimmt man, wie eines der beiden Schiffe an eine Bank geriet und seeunfähig wurde, während das andere bis nach Menam an der afrikanischen Küste vordrang, woselbst die Bemannungen von den Eingeborenen gefangen gehalten wurden.

In dem Briefe aus Lissabon erzählt Usodimare, gelegentlich seiner Reise nach Guinea noch einen letzten Sprößling aus der Nachkommenschaft der Bemannungen der Vivaldi's selbst gesehen zu haben.

* * *

Außer den Normannen und Irländern gelten zum Teil auch die Juden und Phönizier als Entdecker der neuen Welt. Über letztere ist

---

[1]) Conciliator differentiarum philosophorum et praecipue medicorum clarissimi viri. Petro de Abano Patavini. 1472. Artikel 67.

[2]) Annali della Republica di Genova. 1537. III. S. 111 verso.

[3]) Uberti folietae historiae Genuensium libri XII. 1588. Möge dieses eine Citat genügen. S. 110 verso. Hoc anno 1291 ... Res quam vis privatis consiliis tentata, quae argumento est quam vivida omnibus aetatibus fuerunt nostrorum hominum ingenia, multo modo silentio nobis praetereunda fuit: hoc nempe anno Thedisius Auria et Ugolinus Vivaldus duabus triremibus privatim comparatis et instructis magnae audaciae animique immensa spectantis rem aggressi sunt, maritimam viam ad eum diem orbi ignotam ad Indias patefaciendi: fretumque Herculeum egressi cursum in occidentem direxerunt, quorum hominum qui fuerint casus, quique vastorum consiliorum exitus nulla ad nos unquam fama pervenit.

[4]) Anno Domini 1281 (oder 1291?) recesserunt de civitate Januae due galeae patronisatae per D. Valdinum et Guidum de Vivaldis fratres volentes ire in levante (ad levantem) ad partes Indiarum; quae duae galeae multum navigaverunt; sed quando fuerunt dictae duae galeae in hoc mari de Ghinoia, una earum se reperit in fundo sicco per modum quod non poterat ire nec ante navigare; alia vero navigavit et transivit per istud mare usquedum venirent ad civitatem unam Ethiopiae nomine Menam, capti fuerunt et detempti (detenti) ab illis de dicta civitate qui sunt Christiani de Ethiopia submissis (submissi) presbitero Joanni, ut supra. Civitas ipsa est ad marmam (marinam) propreslumen Sion (Gion). Praedicti fuerunt taliter detempti (detenti) quod nemo illorum a partibus illis umquam (unquam) redivit; quae praedicta narraverat.

sehr wenig zu sagen; diese Vermutung ist einfach daraus entstanden, dafs man im Ohiothale eine Inschrift vorfand, die phönizisch sein soll. Berücksichtigt man aber, dafs diese Inschrift in verschiedenen Sprachen ausgelegt wurde, dafs Forster sogar in seinen *Prehistoric Races of the Unites States of America (Chicago 1873)* die Ansicht aussprach, der berühmte *Writing Rock* zeige die ersten Schreibzeichen der Eingeborenen, so verliert diese einzige sehr schwache Stütze jeden Halt.

Dafs die Phönizier das Sargassmeer kannten, scheint zwar ziemlich sichergestellt zu sein, damit steht aber die Wahrscheinlichkeit einer westlichen Fahrt nur in sehr losem Zusammenhang [1]).

Viel und Vieles ist über die Einwanderung der Juden geschrieben worden. Thomas Thorowgood [2]) 1650 und Spizelius 1661 [3]) haben zwei ganze Werke verfafst, um den Nachweis zu liefern, die Juden hätten den Weg nach Amerika gefunden. Lord Kingsborough, ein reicher Engländer aus der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts, setzte fast sein ganzes Vermögen daran, um einschlägige Untersuchungen zu pflegen [4]). Eine kritische Untersuchung aller ähnlichen Versuche lieferte Louvot [5]).

Zunächst gaben Anlafs zu solchen Annahmen die in Indien selbst vorgefundenen Traditionen, dafs nämlich, wie Herrera berichtet, die Einwohner von Yucatan ihre Ahnen im Osten vermuteten und von denselben aussagten, Gott habe sie von der Bedrückung befreit, indem er ihnen den Weg über das Meer eröffnete.

Ein Augenzeuge der Eroberung, Landa, hörte wieder von einigen älteren Einwohnern Yucatans, wie diese von ihren Eltern erfuhren, dafs das Land von einer Menschenrasse bevölkert wurde, die von Osten kam und die Gott befreit hatte. Lizana und Torquemada wollen gar aus einigen in Amerika vorgefundenen Dokumenten (!!) den Weg fixieren, den die Juden über Afrika nach den Canarien, Antillen, Cuba uud schliefslich nach Yucatan nahmen. Columbus wunderte sich über die Ähnlichkeit in dem Typus der Bewohner der Canarien und der Antillen und auch Berthelot wies eine solche Ähnlichkeit später noch nach. Ja Berthelot nennt auch Namen von Ortschaften und Personen auf beiden Gruppen, die einander sehr ähnlich sind. — Dies Alles mit der Zerstreuung der Juden unter Salmansar in Verbindung gebracht, führt leicht zur Versuchung mit Thorowgood, Spizelius und

---

[1]) Gaffarel, La Mer des Sargasses. Bullet. Paris 1872, S. 600ff. Beweise hiervon hat man im Periplus des Scylax von Carianda, Zeitgenosse Darius I. Die Griechen und Römer kannten das Sargassmeer nur durch die phönizische Tradition. Siehe Aristot. Meteorol. II, 1. 4.

[2]) Jews in America. London 1650.

[3]) Elevatio relationis Montezinianae de repertis in America tribubus israeliticis. Basilea 1661.

[4]) Antiquities of Mexico. London. Band VI.

[5]) Actas de la cuarta reunion etc. S. 179.



Kingsborough gemeinschaftliche Sache zu machen. Allein man müfste doch noch nach anderen stärkeren Gründen suchen, die einen solchen Schlufs rechtfertigen.

Am auffallendsten waren zweifelsohne die Ähnlichkeit einiger Sitten und Gebräuche, die man bei den Ureinwohnern gefunden haben will, mit den Sitten und Gebräuchen der Juden. So opferten die Bewohner des südlichen Teiles der Neuen Welt die ersten Früchte ihren Gottheiten, geradeso wie es die Juden thaten; der Neumond galt bei ihnen als Festtag und in den ersten Septembertagen begingen sie einige Bufsakte. Wie zu den Zeiten Ruth's heiratete die Witwe den Bruder des verstorbenen Ehegemahls, die Purifikation, die Bäder, die Fasten sind ihnen bekannt gewesen. Sie hatten selbst eine heilige Arche, die sie sorgfältig an einem heiligen Orte bewahrten und im Kriege mitnahmen, und endlich fand man bei ihnen die Sitte der Circumcision vor. Gegenüber solchen Tatsachen zögerten Adair[1]), Gumilla[2]) und Kingsborough[3]) keinen Augenblick mehr, die Indianer als Nachkömmlinge der Juden anzusehen. Und in der That mufs man dieselben wohl als frappant erklären und ihnen ein grofses Gewicht beilegen. Dessen ungeachtet hat Louvois Gründe angeführt, die diese wunderbare Coincidenz in ihren Grundfesten erschüttern.

Diese Übereinstimmung der Sitten wird nur durch ganz vereinzelte Reisende angegeben, so dafs wohl gestattet werden mufs, die Wahrheit derselben zu bezweifeln. Unter andern ist es auch möglich, dafs die Eingeborenen teils mifsverstanden wurden, teils dafs gewaltige Übertreibungen vorkamen.

Die Beschneidung ist durchaus nicht so ausschliefslich bei den Juden vorhanden gewesen, man fand sie bei den Ethiopiern, Arabern, Ägyptern, Phöniziern, Cholchidiern u. s. w., und doch besteht keine Rassengemeinschaft zwischen diesen Völkern.

Lescarbot[4]) und Adair gründeten ihre Annahme auch auf philologische Argumente. Louvot nannte aber den Reisenden Lescarbot „sehr naiv", als er zu solch' philologischen Gründen das Vorkommen des Wortes Alleluja zählte. Zu seinen Zeiten kann Lescarbot sehr leicht zum Christentum bekehrte Indianer gefunden haben, und dann ist die Sache sehr erklärlich.

Adair sah einige Stämme in Perú, die auf der Brust eine Muschel trugen, worauf das hebräische Wort Urim geschrieben stand. Sie sangen die drei Worte Je Meschiha, Ho Meschiha, Wah Meschiha, das sind die drei Silben von Jehova, unterbrochen durch den Ruf des

---

1) History of the American Indians. Boston 1776.

2) Histoire de l'Orénoque. Bd. I, S. 186.

3) A. a. O. Bd. IV, S. 45.

4) Histoire de la nouvelle France.

Messias. Die Schuldigen wurden bei ihnen Haksit Canaha genannt, was sagen will: Sünder von Chanaan.

Condamine[1]) führt sechs Worte hebräischen Ursprungs an, Court de Gebelin[2]), ein sehr übertriebener Schriftsteller, verfaßte ein ganzes Lexikon solcher Ausdrücke. Die Mehrzahl der in demselben vorkommenden Worte sind nach Louvot ohne jede wissenschaftliche Kritik verstümmelt worden, um aus ihnen eine hebräische Wurzel heraus zu pressen. Malouet[3]) sagt, dafs ihm ein in Surinam niedergelassener Jude Namens Isaac Naru versicherte, die Hauptwörter der Indianer seien alle jüdischen Ursprunges.

* * *

Nach dieser allerdings nur in grofsen Zügen gehaltenen Musterung über die verschiedenen Hypothesen bezüglich einer vorcolumbischen Entdeckung des neuen Kontinentes, mufs man wohl zum Schlusse gelangen, dafs die Forschung auf diesem Gebiete noch viel zu thun hat. Es sind Faktoren vorhanden, welche zu Gunsten derselben sprechen, aber auch Gründe, die sich dagegen stellen. Zu den Argumenten seemännischer Natur, die wir früher anführten, möchten wir noch dazufügen, wie unwahrscheinlich es klingt, dafs in fünf Jahrhunderten so jegliche Spur einer blühenden Kolonisation (1000—1493) verloren ging. Zwar sollen Krieg, Pest und Kälte beim Übergang vom XIV. zum XV. Jahrhundert die vernichtenden Elemente gewesen sein, allein Näheres darüber kann man auch nicht sagen, und so bleibt dem Zweifel vollauf Raum zu bestehen.

Was die Reisen der Juden anbelangt, so haben sie eine andere Bedeutung als die Entdeckung durch die Normannen. Es tritt hier nämlich die Frage nach der Abstammung der Ureinwohner in den Vordergrund. Hat das amerikanische Kontinent seine ersten Einwohner durch eine Völkerwanderung von der alten in der neue Welt über die Behringstrafse und Alaska erhalten oder kam der Zuzug von Europa her?[4]) Wenn Juden oder Mongolen die Ureinwohner waren, so würde die radikale Veränderung des Typus, der bei den sonstigen Juden z. B. bis zum heutigen Tage so wohlerhalten blieb, staunenswert sein.

[1]) Rapport sur les monuments du Pérou en temps des Incas (Berlin. Akadem. 1746).

[2]) Monde primitif. VIII, 255.

[3]) Citiert von Louvot S. 185.

[4]) Guignes, Verfasser der Geschichte der Mongolen hat 1761 schon behauptet, dafs im V. Jh. nach Chr. eine Verbindung zwischen China und Amerika bestand. Er suchte nachzuweisen, dafs die Chinesen Amerika unter dem Namen Fusang kannten. Klaproth meinte Fusang sei Japan, während Neumann 1864 aufmerksam machte, dafs die Beschreibungen von Fusang nur auf Mittel-Amerika passen.

Das Problem ist, wie man sieht, bei weitem noch nicht gelöst, die Wissenschaft hat an dasselbe noch genug Arbeit.

II.

Gewöhnlich werden Cabral, Vincenz Pinzon, Diego de Lepe und Vespucci als die ersten Entdecker Brasiliens genannt, während Traditionen bestehen, denen zufolge diese Ehre Anderen gebührt. D'Avezac hat vor circa 20 Jahren ein altes Manuskript von einem Kapitän Gonneville aus Honfleur veröffentlicht[1]), der in den Jahren 1503 bis 1505 eine Fahrt in das südatlantische Meer ausführte und dabei Brasilien berührt haben soll. Gonneville behauptet nun, es hätten einige Jahre vor ihm Seeleute aus Dieppe und Malouins, sowie Normannen und Bretonen die brasilianischen Küsten gekannt. Im folgenden wollen wir das bewufste Manuskript kurz beschreiben und analysieren.

Das durch Paul Lacroix, Bibliothekar im Pariser Arsenal entdeckte Dokument ist eigentlich nicht das Original einer durch Gonneville verfafsten Relation, sondern die Abschrift einer juridischen Aufnahme, deren Entstehung später erklärt werden soll. Überschrieben ist dasselbe wie folgt:

Les gens Tenants l'Admirauté de France, au siège général de la table de Marbre du Pallais à Rouen Scavoirs faisons — que des registres du Greffe du dit siège, année mil cinq cens cinq, a esté extrait et collationné à la minutte originale ce qui ensuit — Première Partie — Déclaration du voyage du capitaine Gonneville et ses compagnons en Indes, et Recherches faites au dit voyage baillées vers Justice par il capitaine et ses dits compagnons jouste qu'on requis les gens du Roy nostre Sire et qu'enjoint leur a été.

Dieser Bericht ist in Kapitel mit folgendem summarischen Inhalt eingeteilt. Kap. 1 bis 7 enthält die Reisevorbereitungen. Auf ihren Fahrten nach Lissabon hatten Gonneville, Jean l'Anglois und Pierre le Carpentier Gelegenheit, die Reichtümer zu bewundern, welche die aus Indien heimkehrenden Portugiesen brachten, und sie beschlossen, ein Schiff zu befrachten, um eine solche Fahrt zu unternehmen. Zu ihrem Unternehmen gesellten sich zwei experte Portugiesen, Bastian Moura und Diego Cohinto, und da ihre Mittel für die Anschaffung von Schiff und Ladung nicht ausreichten, auch noch einige andere französische Rheder. Man versah sich mit einer hübschen Menge französischer Produkte und segelte am 24. Juni 1503 von Honfleur ab. Die Reise ging anfangs gut; beim Kap Verde wurden frische Lebensmittel eingenommen und steuerte man von hier ab durch sechs Wochen gegen Süden, aber abseits von der afrikanischen Küste, um den Gefahren dieser letzteren und dem Einflusse ihrer pestilenzialischen Luft zu entgehen. Das schöne Wetter war von Zeit zu Zeit durch kurz andauernde

[1]) Annales des Voyages 1869. Band II. S. 257.

Böen unterbrochen, dafür fiel häufig dichter Regen Am 12. September passierte man die Linie, woselbst die Krankheit der Seeleute (Skorbut) ausbrach, der zweidrittel der Bemannung als Opfer fiel. Von nun an wurde nach dem Sternbilde des südlichen Kreuzes gefahren. Weil gewisse Vögel nicht in Sicht kamen und wegen der niedrigen Temperatur, welche vorherrschte, meinten die mitfahrenden Portugiesen, das Schiff erhebe sich zu weit über das Kap der guten Hoffnung; daraufhin und zwar am 9. November erhoben sich Gegenwinde, der Lotse starb zum Unglück und am 30. brach ein heftiger Sturm los, welcher das Schiff durch einige Tage der Gewalt der Wellen preisgab. Nach Aufhören desselben kannte man die Schiffsposition nicht mehr, was um so unangenehmer ausfiel, als das Trinkwasser ausging. Es folgten nun windstille Tage, man schritt nur langsam vor. Da bemerkte man Vogelscharen, die aus dem Süden zogen, und setzte den Bug nach ihrer Richtung, indem man die Segel drehte, in der Hoffnung, so eher auf Land zu stofsen. Am 6. Januar kam ein grofses Land in Sicht, der Gegenwind gestattete aber erst am nächsten Tage, dort Anker zu werfen. Die Untersuchung des Schiffes ergab solche Schäden, dafs die Forsetzung der Reise nach Indien aufgegeben werden mufste.

Man verblieb bis zum nächsten Sommer an jener Stelle und benutzte die Zeit, um Land und Leute kennen zu lernen (Kap. 14 bis 22) und um die Schäden zu reparieren. Da es Sitte war, aus neuentdeckten Ländern Eingeborene mitzunehmen, um sie zu bekehren und als Apostel für ihr Vaterland zu verwenden, überredete Gonneville den König jener Provinzen, ihm seinen Sohn mitzugeben, mit dem Versprechen, denselben in der Kriegskunst zu unterrichten und wieder heimzuschicken. Nachdem auch dies gelang, lichtete man am 3. Juli 1504 die Anker und fuhr bis zum 10. Oktober aufser Sicht von Land. Der Skorbut hauste fürchterlich, weshalb getrachtet werden mufste, frische Lebensmittel einzunehmen. Bei Überschreitung des südlichen Wendekreises ergab die Rechnung eine gröfsere Nähe an Westindien als an Afrika, an jenem Lande nämlich, aus welchem seit einigen Jahren Seeleute aus Dieppe, Malouins, Normannen und Bretonen, rotes Farbholz, Baumwolle und Papageien nach Frankreich verschifften. Der herrschende Ostwind begünstigte die Fahrt dahin, man wendete also westwärts und bekam am 10. Oktober die Küste in Sicht (Kap. 27). Der Ort, wo sie ankamen, war von wilden Menschenfressern bewohnt; sie fuhren deshalb andere 100 Leguas der Küste entlang, bis sie einen besseren Menschenschlag vorfanden. Ende Dezember setzte man die Reise wieder fort, erreichte den Äquator, sodann die Fucusbank. Als sie sich bei den Canarien wähnten, sichteten sie unerwartet die Azoren und ankerten in Fayal. Auf dem Wege zum Äquator wird nur einer gesichteten grünen Insel erwähnt, welche von Tausenden von Vögeln bewohnt war.

Auf der Weiterreise nach Madeira trieb ein schwerer Sturm das Schiff bis nach Irland, wo eine Herstellung vorgenommen werden mufste, indem das Schiff ein Leck bekam. Nach vielen Leiden und Entbehrungen mufste zwischen Jersey und Guernesey noch ein Kampf gegen Seeräuber aufgenommen werden, bei dem nur wenige der Schiffer das nackte Leben retten konnten. Dieses der Inhalt des Manuskriptes.

Bevor wir das Manuskript nach unserer Auffassung analysieren, sollen einige von D'Avezac gegebene Daten über diese Fahrt Raum finden.

Zunächst bemerkt der gelehrte Franzose, dafs dieses Unternehmen wohl nicht in Vergessenheit geraten war, man wufste davon, nur war man über das Ziel der Reise nicht im klaren. Die Tradition desselben verbreitete sich unter den Geographen, so nahm z. B. Johann Schoener auf seinem Globus (1520) über 40° Südbreite hinaus ein Brasilia inferior auf; Enciso gab in seiner Suma de Geografia (1546) ein weit im Süden gelegenes, aber nicht näher bekanntes Land an, und auf den Karten des XVI. Jahrhunderts erscheint dasselbe immer wieder, wenn auch bald stärker nach Osten, bald stärker nach Westen versetzt.

Mitte des XVII. Jahrhunderts erfrischte eine seltsame Verkettung von Umständen die Erinnerung an diese Expedition. Wir sahen, wie Gonneville einen Eingeborenen mitgenommen hatte, den er nach Bekehrung zum Christentum wieder heimsenden wollte. Unverhoffte Ereignisse machten diese Absicht zu nichte und Gonneville war nun bemüht, seinen Schutzbefohlenen für den Verlust von Eltern und Vaterland zu entschädigen. Er vermählte ihn mit einer reichen Verwandten von ihm, und diese Ehe wurde von Nachkommen gesegnet, die sich in dieser Linie noch weiter fortpflanzten. Da geschah es, dafs in den fünfziger Jahren des XVII. Jahrhunderts die französische Regierung von dieser Familie die für die Eingewanderten eingesetzten Abgaben verlangte. Der zu zahlende Betrag war sehr ansehnlich; die Betroffenen weigerten sich, dem Gesetze Folge zu geben und reichten Rekurs ein, indem sie sich darauf stützten, dafs ihr Stammvater nicht freiwillig, sondern durch die Gewalt der Umstände gezwungen wurde, in Frankreich bleibenden Aufenthalt zu nehmen. Dem Rekurse war als Dokument eine Abschrift von der bei der Admiralität durch Gonneville gemachten Reisebeschreibung beigelegt. Es war nämlich damals Sitte, dafs heimkehrende Schiffe ihre Tagebücher vorlegten, und da Gonneville dies durch das traurige Ende seiner Expedition nicht thun konnte, so mufsten sich die Behörden mit der protokollarischen Aufnahme einer mündlichen Schilderung begnügen.

Die Familie Gonneville hatte eine Abschrift von dieser Aussage behalten; gelegentlich des eben erwähnten Rekurses verweigerte man aber dem Dokumente die Rechtskraft, wegen Mangel der amtlichen

Legalisation. Unter den Akten der Admiralität wäre zwar das Original sicher zu finden gewesen, da es sich aber um neuentdeckte Länder handelte, so war das Protokoll unter den geheimen Papieren aufbewahrt, und es gehörte die Ermächtigung des Königs dazu, um zu denselben zu gelangen. Diese wurde glücklicherweise erwirkt und die Kopie legalisiert.

Die Zeit dieser Ereignisse war für die geographisch-historische Forschung unglücklich ausgefallen. Einerseits war es zu spät, um Prioritätsansprüche zu erheben, anderseits war der wissenschaftliche Sinn zu wenig entwickelt, um den reichen Fund gehörig auszubeuten. Diejenigen, die dieses Papier in Händen bekamen, betrachteten es nur insofern, als selbes bei der Erledigung des Rekurses entscheidend einwirkte, und war die Angelegenheit abgethan, so wanderte die Beilage wieder in die Archive.

Es existierte aber doch noch eine andere geschriebene Erinnerung an die bewufste Expedition. Der Verbindung des eingeborenen Amerikaners mit einer Französin waren, wie früher bemerkt, mehrere Kinder entwachsen, wovon das jüngste, Binot Paulmier, die Linie fortsetzte. Ein Sohn dieses letzteren, Olivier Paulmier hatte wieder mehrere Nachkommen, darunter einen Jean Paulmier, der sich dem geistlichen Stande widmete. Die Tradition des Stammvaters dieser Generation lebte, wie es scheint, immer frisch in der Familie; denn Jean Paulmier setzte grofsen Eifer daran, ein Unternehmen zur Verbreitung des Christentums in seinem Stammlande zu gründen. Er veröffentlichte diesbezüglich eine an Papst Alexander VII. gewidmete Schrift, betitelt: „*Mémoires touchant l'établissement d'une mission chrétienne dans le troisième monde autrement appellé la Terre Australe, Méridionale, Antartique, et Inconnuë. Dediez à Nostre S. Père le Pape Alexandre VII. Par un Ecclesiastique, Originaire de cette mesme Terre.*“ Die Unterschrift des Widmungsbriefes trägt die Chiffer: J. P. D. C. d. i. Jean Paulmier de Courtonne. In diesem Werke ist die Expedition Gonneville's in zwölf Seiten erledigt; die Nachrichten sind jedoch sehr spärlich und zu kritischen Studien ganz ungeeignet. Das was man also im XVII. Jahrhundert von den Reisen Gonneville's wufste, entnahm man wahrscheinlich diesem Werke. Auf einem Globus von Bion aus dem Jahre 1700 ist in der That im Süden von Tristan da Cunha die Note aufgenommen: „Dieses Land wurde durch Gonneville 1503 entdeckt und Süd-Indien genannt.“ An derselben Stelle merkte Coronelli auf seinem Globus an: „*Terra de papagalli, detta da Francesi Terre des Perroquets, creduto favolosa.*“

Gelegentlich der Entwickelung des französischen Handels nach Ostindien gedachte die französische Indien-Kompagnie das Land Gonneville's als geeignete Zwischenstation für ihre Schiffe zu benutzen. Der Kapitän der Gesellschaft, Johann Baptist Karl Bouvet de Logier

wurde beauftragt, dasselbe zu erforschen. Vergebens suchte man nach den Angaben von Johann Paulmier das Original des Reiseberichtes in den Akten des Admiralitätsamtes zu Honfleur[1]). Die Protokolle reichten nur bis zum Jahre 1600. Bouvet machte sich daher auf den Weg, indem er sich auf sein gutes Glück verliefs. Nachdem er Teile des antarktischen Kontinentes entdeckte und sichtete, kehrte er unverrichteter Dinge zurück. Später unternahmen Bougainville, Surville, Kerguelen und Marion Dufresne Expeditionen, die immer den gleichen Mifserfolg teilten. Von da ab gab man die Aufsuchung auf und Gonneville hatte nur mehr historisches Interesse. Selbstverständlich artete man in den einschlägigen Hypothesen bedeutend aus. Der Umstand, dafs ein in Not geratener Freiherr von Gonneville die Geschicklichkeit hatte, die Nachrichten von Johann Paulmier zu ergänzen, um die angeblich authentische Abschrift des Originalberichtes zur Herstellung seiner elenden Finanzen auszunützen, gab verschiedenen Gelehrten Anlafs, ganze Dissertationen über die hier besprochene Reise zu verfassen, bis endlich vor circa 20 Jahren das eigentliche Original glücklich gefunden wurde.

D'Avezac giebt nun eine anscheinend angehende Interpretation der Route auf Grund des letzt gefundenen Manuskriptes, die uns jedoch nicht ganz befriedigt. Wir wollen uns darüber im folgenden näher äufsern.

Bis zur Ankunft auf Cap Verde ist natürlich nichts besonderes zu sagen. Da Gonneville zwei Portugiesen mithatte, die von den Instruktionen Gama's etwas wissen mufsten, und mit Rücksicht auf die physikalischen Verhältnisse des Atlantischen Ozeans zögert D'Avezac nicht, anzunehmen, man habe SW-lichen Kurs genommen, um den SE-Passat damit mit einem Borde zu durchschneiden. Aller Wahrscheinlichkeit nach schnitt die Expedition den Äquator in 25 bis 30° West von Paris und ungefähr in derselben Länge auch den Wendekreis des Krebses. Weil man vielleicht im SE-Passat besser am Winde (mehr gegen Süden) anlag als vorausgesetzt wurde, steuerte man in der Folge mehr nach Süden als notwendig und gelangte so in die Umgebungen Tristan da Cunha's. Gegenwinde setzten sich hier ungefähr der Fortsetzung der Reise entgegen; es kam darauf der Sturm, der das Schiff vor sich her trieb, man geriet auch, von der nördlichen Strömung versetzt (gegen NW treibend), in das Gebiet der südlichen Tropikalkalmen. Endlich erreichte das Schiff wieder die regelmäfsigen SE-Winde, mit welchen westwärts bis ungefähr zum Rio Grande do Sul gesegelt wurde, wo man Anker warf. Die Beschreibung des Landes nach dem Manuskripte pafst, soweit als bei dem kargen Material geurteilt werden kann, ganz vorzüglich auf die südliche Küste Brasiliens.

---

[1]) Unsere Leser entnahmen bereits dem Titel des Manuskriptes, dafs selbes anstatt dessen in Rouen lag.

Diese Angabe der Route befriedigt uns aber im ganzen und grofsen nicht, indem wir gegen dieselbe folgendes einzuwenden finden:

1. Zur Zeit der Abfahrt vom Cap Verde herrschte an den Küsten von Liberia, Senegambien, Cap Palmas etc. der SW-Monsun, der sich ziemlich stark gegen Westen ausdehnt. Hätten die Schiffe den Bord gegen Amerika gezogen, so würden sie sehr spät raumeren Wind gefunden haben. Es ist auch fraglich, ob sich die Kenntnis der kaum eingeführten Passatroute so schnell verbreitete.

2. Im Manuskripte heifst es, man habe denselben Wind durch sechs Wochen gehabt. Nun erhoben sich zuweilen Stürme von kurzer Dauer und der Regen war heftig und häufig. D'Avezac meint, es seien dies die Regenböen der Äquatorialkalmen gewesen. In diesem Falle würde es aber heifsen, durch einige Tage habe man solche Böen mit Regen gehabt und nicht: ziemlich oft (*et étoient frequentes*); aufserdem wäre auf die Kalmen hingewiesen worden. Die Passatregion bildet im Ozean bekanntlich ein fast regenloses Gebiet, dagegen ist zur Zeit des SW-Monsuns die Küste mit Regen gesegnet. Die kurzen heftigen Stürme haben endlich eher den Charakter der Tornados. Es scheint uns also wahrscheinlicher, man habe SSE anstatt des andern Bordes gesteuert, obwohl von einem Ausweichen der Küste die Rede ist. Da aber damals noch auf den Fahrten nach dem Kap, Afrika ganz kotoyiert wurde (Gama selbst noch that es auf seiner ersten Fahrt nach Kalicut), so kann hier einfach gemeint sein, man habe sich eben, so gut als es anging, weit von dem Lande gehalten. Waren übrigens die Bissagos-Inseln passiert, so würde der Kurs SSE der gehegten Absicht so ziemlich entsprochen haben.

3. Am 9. November sah man treibendes Holz, es begannen Gegenwinde und hierauf folgte ein heftiger Sturm. Was können dies wohl für Gegenwinde gewesen sein, mit welcher Art Stürme haben wir es hier zu thun? In den Segelanweisungen finden wir für die Kapregion im November abwechselnde NW- und SE-Winde, letztere jedoch als vorherrschend angegeben. Der Sturm kann kein anderer als ein Kapsturm gewesen sein. Nach dem Sturme folgen Kalmen, dann kommen Vögel aus dem Süden in Sicht, man fällt nach jener Richtung ab und findet glücklich Land. Diese ist uns die dunkelste Stelle. Wie hat wohl das Schiff um tausende von Meilen nach Westen abtreiben können? Der Sturm kann eine so gewaltige Ortsversetzung nicht hervorgebracht haben. Aufserdem sagt das Manuskript, man habe, um Land zu erreichen, Halsen wechseln[1]) müssen, was mit den Annahmen D'Avezac's nicht ganz harmoniert.

[1]) Den Kurs um circa 140° durch den Wind drehen. Ein Schiff segelt z. B. bei SE-Wind NNE und ändert es seine Richtung nach SSW, so sagt man, es habe Halsen gewechselt, weil es früher den Wind von rechts bekam, während dies jetzt von links geschieht.

D'Avezac ist auch in der That genötigt, sich durch den Text des früher genannten verarmten Freiherrn von Gonneville auszuhelfen, wo es heifst, dafs die Segel gestrichen wurden (und nicht, dafs man Halsen wechselte), um sich von einem frischen Südwind treiben zu lassen. Bei der grofsen Entfernung von Amerika hätte man da das Land nie erreicht. Der störende Halsenwechsel läfst sich natürlicher, ohne Textverdrehungen, wie folgt erklären.

Aus den Ergebnissen der Untersuchungen Toynbee's über die Wetterverhältnisse am Kap der guten Hoffnung wissen wir, dafs im November uud Dezember daselbst SE-Stürme vorkommen, so dafs unsere Abenteurer gegen einen solchen zu kämpfen bekamen. Ein SE-Sturm kann ein in der Nähe des Kaps befindliches Schiff weit genug nach NW abtreiben, um es in das Gebiet der südlichen Tropikalkalmen zu bringen, worauf leicht eine weitere Versetzung bis zum SE-Passat möglich ist. Das südliche Kreuz wird Auskunft genug über die Breite, in welcher man sich befand, gegeben haben; wie sah es aber denn mit der Länge aus? In der That berichtet auch das Manuskript, es sei die Schiffsposition verloren gegangen. Unter solchen Umständen war es nicht geraten, in's Blinde zu schiefsen, um so weniger als das Trinkwasser auszugehen begann. Das beste was man thun konnte, war also den Bug gegen das Land zu setzen, um letzteres sobald als möglich zu erreichen. — Immer in der Meinung, nahe genug an Afrika zu sein, wird man im SE-Passat Steuerbordhalsen, d. h. Kurs ENE eingeschlagen haben. Da bemerkte man Vögel im Süden, in jener Richtung wurde Land vermutet, und um dieses zu erreichen, blieb eben nichts anderes übrig, als den Halsenwechsel vorzunehmen, d. h. in Kurs SSW zu setzen.

Damit haben wir bei weitem nicht alle Zweifel beseitigt, die uns selbst plagen. Soweit die Meteorologie der Kapregion bekannt ist, nehmen die dortigen Stürme keine allzugrofse räumliche Ausdehnung; damit ein Schiff in ihren Bereich gelange, mufs es schon ziemlich nahe der Küste sein. Sagen wir, dafs der SE-Sturm unsere Seefahrer auch um mehrere hundert Meilen nach Westen getrieben habe, so blieb bis zum Rio Grande do Sul noch eine gewaltige Strecke zurückzulegen. Der Sturm brach am 30. November aus und dauerte einige Tage, sagen wir also bis zum 3. Dezember. Hierauf folgte wieder einige Tage Stille, also circa bis zum 6. desselben Monats. Auf das hin rückte das Schiff in das Gebiet des SE-Passates, wo man jedenfalls einen östlichen Kurs nahm. Dies sagt uns das Manuskript, weil, wo von dem Zuge der aus Süden kommenden Vögel die Rede ist und bei Erwähnung des Halsenwechsels der Zusatz steht, man habe durch letzteren dem Weg nach Indien den Rücken gekehrt. Hätte man gleich am 6. Dezember den Bug gegen Westen gesetzt, so würde die Zeit bis zum 5. Januar wohl hinreichen, um Amerika zu sichten. Uns dünkt aber

diese Annahme unzulässig; weit mehr scheint es uns, als ob vom Halsenwechsel bis zur Erreichung des südamerikanischen Kontinentes nur ein ganz kurzer Zeitraum läge. Kam das Land nicht bald in Sicht, so wird man nicht gewagt haben, volle vier Wochen ins Ungewisse zu fahren. Dann läfst sich aber nicht erklären, wie Gonneville so stark nach Westen kam, aufser man weicht von den gewöhnlichen Annahmen gänzlich ab. Wir würden uns z. B. nicht so viel Mühe gegeben haben, um die Route zu verstehen, wenn man sie, wie folgt, ausgelegt hätte.

Vom Cap Verde an fuhr man mit SW-Wind Backbordhalsen gegen SSE, war aber vom Regen und den Tornados derart belästigt, dafs man sich schliefslich entschlofs, über Stag zu wenden, um den westlichen Bord zu ziehen. Dadurch entfernte man sich von der afrikanischen Küste, wie auch davon das Manuskript berichtet. Der SW-Monsun, der sich gerade in der Zeit, als Gonneville im Ozean segelte, bedeutend gegen Westen ausdehnt, brachte einen stark westlichen Durchschnitt der Linie zur Folge, so dafs man beim Antreffen des SE-Passates bereits aufsergewöhnlich weit in Lee von Afrika war. Im SE-Passat hielten sich die Seefahrer auf alle Fälle so gut als es anging am Winde, wenn sie aber die Linie in 35 bis 38° West durchschnitten, so befanden sie sich im Bereiche des brasilianischen Küstenstromes und kamen so weit stärker nach Süden als sie vermuteten. Im Dezember herrschen in den Umgebungen der La Plata-Mündung die Pamperos vor, das sind heftige, 2—3 Tage, oft aber auch länger anhaltende SW-Stürme, die sich ziemlich stark gegen Norden und Osten ausdehnen. Einen solchen und nicht einen Kapsturm machte Gonneville durch; er wurde gegen NE getrieben, gelangte so zuerst in das Gebiet der Tropikalkalmen und schliefslich wieder in den SE-Passat. Aus den früher angegebenen Gründen wird man im Kurse ENE Heil gesucht haben, ohne besonders viel Weg zurückzulegen, weil der Passat an seiner Polargrenze sehr schwach weht. Da bemerkte man einen aus dem Süden kommenden Zug Vögel, wendete die Halsen und gelang so nach einem Punkte der südamerikanisclen Küste. In dieser Art erklärt, kommt uns das Manuskript weit verständlicher vor, man könnte sich höchstens gegen die zu starke westliche Versetzung wehren, die aber zum Teil durch den Abfahrtspunkt an der Küste Afrikas und durch den damals vorherrschenden SW-Monsun erklärlich ist. Immerhin stofsen wir bei dieser Annahme auch auf Hindernisse, die jedoch bei weitem leichter zu überwältigen sind als wenn es sich darum handelt, mit der Route D'Avezac's fertig zu werden.

Älteren Hypothesen über das Reiseziel Gonneville's entnehmen wir[1]), wie u. A. auch vermutet wurde, dafs die erste Landung auf

[1]) Flacourt, Histoire de la grande Isle Madagascar. — De Brosses, His-

Madagaskar oder gar in Australien erfolgte. Diese Annahmen zu widerlegen, scheint uns ganz überflüssig, da der Bericht über die Rückfahrt nach der Heimat ein so wichtiges Ereignis, als es die Doublierung des Kaps der guten Hoffnung gewesen wäre, nicht unerwähnt gelassen hätte.

Wir sahen früher, wie Gonneville von der nordbrasilianischen Küste als wie von einem längst bekannten Lande sprach, aus welchem Seeleute aus Dieppe und Malouins, sowie Normannen und Bretonen schon seit mehreren Jahren Farbholz, Baumwolle und Papageien abholten. Gonneville fuhr 1503 von Frankreich ab, wenn er also „vor mehreren Jahren" sagt, so bezieht er sich auf eine Epoche, die offenbar der Entdeckung Cabral's vorangeht. Worauf mag sich wohl Gonneville bezogen haben? Die Lösung dieses geographischen Problems ist keine leichte, da sie sich auf einfache Traditionen basiert und jeder positiven Beweisführung mangelt. Uns bietet sie erhöhtes Interesse nicht nur insofern, als es sich um die Entdeckung Brasiliens handelt, sondern auch wegen eines eigentümlichen Zusammenhanges derselhen mit der Entdeckungsfahrt des Columbus.

Bezüglich der frühesten Fahrten französischer Seeleute nach den brasilianischen Häfen existiert zunächst die Tradition eines Jean Cousin[1]), der 1488 von Dieppe aus eine Fahrt unternommen haben soll, um den Portugiesen bei der Entdeckung Indiens zuvorzukommen. Er wufste genau, wie weit letztere nach Süden vorgedrungen waren und dafs ihnen dennoch die Umschiffung Afrikas nicht gelang; deshalb schöpfte er den Plan, schon in hoher See seinen Kurs derart zu richten, um noch weit südlicher als die südlichste der portugiesischen Besitzungen gelegen war, Land zu erreichen. In den niedrigen nördlichen Breiten erfafste ihn aber ein starker westlicher Strom, der sein Schiff zu einer unbekannten Küste fortrifs, wo er nahe an der Mündung eines mächtigen Stromes ankerte. Anstatt von hieraus heimwärts zu segeln, durchkreuzte er den südatlantischen Ozean gegen Südosten bis zu einem Kap, das die Portugiesen später die Nadelspitze nannten, erstieg die Westküste Afrikas gegen Norden, tauschte seine Waaren am Kap gegen dortige Produkte aus und langte 1489 wieder in Dieppe an. Der Erfolg dieser Fahrt wäre also kein geringerer als die Entdeckung Amerikas vor Columbus, und jene des südlichen Endes Afrikas vor Vasco de Gama. Authentische Proben über diese Fahrt existieren zwar keine, die Franzosen halten und hielten aber die Überlieferung doch in An-

---

toire des terres australes. Bd. I. S. 106 ff. — Estancelin, Recherches sur les voyages et découvertes des navigateurs normans. S. 165.

[1]) Estancelin a. a. O. — Desmarquets, Mémoires chronologiques pour servir à l'histoire de Dieppe. 1785. — Margry, Les navigations françaises et la révolution maritime du XIVe au XVIe siècle. — Gaffarel, Histoire du Brésil français au XVIe siècle. Paris 1878.

sehen. Übrigens warum soll sie auch nicht Wahrscheinlichkeit für sich haben?! Dieppe war im Mittelalter einer der berühmtesten Seehäfen Westeuropas. Seehandel, Fischfang und Seeräuberei bildeten die Hauptbeschäftigung dieser Nachkömmlinge der alten und zur See berühmten Normannen. Dem Walfischfänger sowie dem Seeräuber ist keine Gefahr zu grofs, im Gegenteil sie gewinnen ihren Unternehmungen erst dann einen Geschmack ab, wenn es sich um eine aufsergewöhnliche Leistung handelt. Je gröfser die scheinbaren Hindernisse eines Vorhabens sind, desto frischer sind sie bei der Hand, desto rüstiger und freudenvoller gehen sie zur That. Dazu gesellt sich ein anderer Umstand. Die Handelsleute aus Dieppe führten alle ihre Geschäfte so geheimnisvoll als möglich durch. Aus Furcht, man könnte ihnen von ihren reichen Seegeschäften einiges abjagen, bewahrten sie das phönizische System und schwiegen vollkommen über Richtung und Ziel ihrer Fahrten. Daher erklären sich die kargen Nachrichten, die wir über ihre Seegeschichte besitzen und der völlige Mangel jeglicher Schrift, die nähere Aufklärung verschaffen könnte. Etwas hätte man zwar den alten Archiven durch den früher angeführten Usus entnehmen können, demzufolge die heimkehrenden Schiffe ihre Tagebücher bei den Ämtern der Admiralität abgaben. Unglücklicherweise ist gerade das Archiv der Stadt Dieppe gelegentlich der Einnahme dieser Stadt durch die Engländer in Brand gesteckt worden, und so hat auch die Hoffnung, dafs früher oder später eine diesbezügliche glückliche Entdeckung mehr Licht verschaffe, keine Aussichten auf Erfolg. Es sei schliefslich bemerkt, dafs auch die nautische Wissenschaft in Dieppe sorgsame Pflege fand. Im Jahre 1876 tauften die Diepper eine Strafse ihrer Stadt mit dem Namen „Rue Descaliers“ zur Verewigung eines berühmten nautischen Lehrers, der daselbst die Seeleute des XV. Jahrhunderts in der Steuermannskunde unterrichtete. Descalier (sonst Des Cheliers, Des Celiers, Deschalier genannt) gehörte dem geistlichen Stande an, sein Geburtsjahr ist nicht bestimmt bekannt. Er widmete sich dem Studium der Mathematik und Astronomie und fand sich durch den Beruf seiner Landsleute veranlafst, eine nautische Schule im vollsten Sinne des Wortes zu gründen. In dankbarer Anerkennung dieses edlen Wirkens einerseits und im eigenen Interesse andererseits beschlossen die Diepper Rheder, dem Abbé eine Unterstützung anzuweisen, damit er Bücher und Instrumente für seine Anstalt anschaffe und unbesorgt um Nahrungssorgen dem Lehrberufe und der Pflege der Wissenschaft nachgehe. Es existiert im British Museum in London eine von Descaliers im Jahre 1550 angefertigte Seekarte, eine zweite soll in Wien[1]) vorhanden sein.

Wir betonten früher, wie man beim Studium der ganzen Entdeckungs-

---

[1]) Gaffarel a. a. O. S. 7.

geschichte Amerikas in einem Labyrinth wandert, aus dem man keinen Ausweg findet. Bisher glaubten wir, dafs wenn man alle jene Quellen gelesen hat, die wir in unseren verschiedenen Elaboraten dieses Gebietes nannten oder anführten, man so ziemlich beruhigt sein kann, wenigstens das wichtigste von dem zu wissen, was überhaupt zu wissen nötig und möglich ist. Vorzüglich glaubten wir, dafs die Prozefsakten der Familie Colon die Quintessenz der Gründe, Vermutungen, Hypothesen u. dgl. enthalten, die man aufgestellt hat, um nachzuweisen, dafs Pinzon und nicht Columbus derjenige war, der das Geheimnis der neuen Welt besafs. Aber gegenwärtig, da wir die Geschichte der französischen Schiffahrten im XV. und XVI. Jahrhunderte lesen, haben wir Gelegenheit zu erfahren, wie wahr der alte Spruch sei, dafs man nie ausgelernt hat.

Desmarquets[1]) erzählt also, dafs der Steuermann des Cousin — eine recht schlimm angelegte Natur — Pinzon hiefs, dafs dieser Pinzon versucht hatte, die Leute gegen ihren Kapitän zu erheben, dafs aber Cousin durch seine Energie und auch durch freundliches Zuvorkommen die Meuterei unterdrückte. In seiner Grofsmut bestrafte Cousin nicht einmal den Verräter, ja er beliefs ihm sogar seine Charge als Schiffsoffizier. Dies mufste er auf der Rückreise bitter bereuen. In Angola schickte er nämlich den Pinzon ans Land, um Waren einzutauschen, und die Afrikaner verlangten höhere Preise, als man ihnen anbot. Pinzon gab nicht nach; es kam zu einem Streite, der damit endigte, dafs sich Pinzon der von den Afrikanern feilgebotenen Gegenstände mit Gewalt bemächtigte. Letztere griffen, um sich zu rächen, die Diepper an, die von jener Gegend unverrichteter Dinge weiterziehen mufsten; das Ärgere daran war, dafs die Diepper durch diesen Akt ihren guten Ruf an jener Küste verloren. In Dieppe angelangt, führte Cousin gegen Pinzon Klage. Derselbe wurde als unwürdig erklärt, in der dortigen Marine noch weiter zu dienen, also gewissermafsen verbannt. Pinzon zog darauf hin zuerst nach Genua und dann nach Spanien. Alles — sagt Gaffarel[2]) — führt zur Vermutung, dieser Pinzon sei kein anderer als jener Seemann gewesen, dem Columbus bei seiner Expedition das Kommando eines Schiffes anvertraute! Die Gründe, die er in der Folge anführt, sind denn auch in der That geradezu gewaltig. Zunächst kann Niemand leugnen, dafs, während sich sonst in ganz Palos kein einziger Seemann vorfand, dem die Idee des Columbus gefiel, sich die Pinzons mit Leib und Seele daran machten, das Unternehmen durchzubringen. Dann fällt es auf, dafs Martin Alonzo während der Fahrt immer darauf bestand, SW zu segeln, offenbar weil er recht gut wufste, dafs in jener Richtung das Land lag, welches er mit Cousin besucht

---

[1]) Desmarquets a. a. O. S. 95. 96.

[2]) Gaffarel a. a. O. S. 13.

hatte. Das Schweigen dieses Mannes während der Vorbereitungen zur Entdeckung kann hierbei nicht wundern; denn hätte er seine Erlebnisse mitteilen wollen, so würde ihm ein Ausweg zur Deckung der Schmach, die ihm in Dieppe angethan wurde, schwer gelungen sein; es war also geratener, die Vergangenheit durch einen dichten Schleier zu decken. Nicht unerwähnt kann ferner die Thatsache bleiben, dafs sich die Mitglieder der Familie Pinzon später bei ihren Entdeckungen auf die Erforschung der brasilianischen Küste verlegten. So weit Gaffarel.

Es fehlt uns jeder Anhaltspunkt, um eine solche Möglichkeit schnurstracks zu widerlegen; wir sind nicht in der Lage, Dokumente anzuführen, die das Gegenteil nachweisen, aber etwas weniges läfst sicht vielleicht doch anführen. Erstens ist die Quelle, die uns diesen Pinzon als Begleiter Cousin's darstellt, absolut unverläfslich und Gaffarel selbst macht an zwei andere Stellen seines Werkes[1]) darauf aufmerksam. Desmarquets ist voll Irrtümer und unverläfslicher Angaben, er verwechselt sehr oft die Daten und auch die Personen. Schon dieser Umstand genügt, um die Wahrheit dieser Erzählung fraglich zu machen. Es ist auch unbegreiflich, wie Desmarquets nach dem Brande von 1694 solche Details im Jahre 1785 noch einsammeln konnte. Wahrscheinlich hat Desmarquets die Entdeckungsgeschichte von Columbus schlecht gekannt und sie sonst mit den zu Dieppe herrschenden Traditionen vermengt und verwechselt.

Es drängt sich aber hier eine weitere Betrachtung auf. Wenn Pinzon bei Lebzeiten ein Interesse daran hatte, seine Vergangenheit zu verschleiern, so holten dafür seine Erben und Verwandten mit Bienenfleifs Alles zusammen, was in dem berühmten Prozefs der Familie Colon wichtig sein konnte, um den Nachweis zu liefern, Martin Alonzo habe das Geheimnis der neuen Länder schon vor Columbus besessen. Kein Argument wäre ihnen zu ihrem Zweck schlecht gewesen und hätten sie dabei noch weit ärgere Missethaten aufdecken müssen, als die hier ins Spiel kommende.

Beim Verhör vom 22. Dezember 1535 sagte ferner Fernando Valiente aus, Martin Alonzo habe manchmal zwei, manchmal ein eigenes Schiff besessen. Fernan Yanez de Montilla weifs zu erzählen, wie Alonzo mit seinem Schiffe die Portugiesen in Schach hielt und wie sie nicht wagten, ihm zu nahe zu kommen. Francisco Medel nennt Pinzon den kühnsten Seemann Kastiliens und sagt, dafs er bis zu drei Schiffe ausrüstete. Überhaupt ist hinlänglich nachgewiesen, Pinzon habe zu den angesehendsten und reichsten Familien von Palos gehört. Unter solchen Umständen ist nicht anzunehmen, er habe aufserhalb seiner Familie

---

[1]) S. 4 und S. 8. S. 4 sagt er: „Il est plein d'erreurs et de négligences". S. 8: „Nous savons déjà que Desmarquets est fort sujet à caution. Il mêle volontiers le faux et le vrai, confond les époques et les hommes".

und seines Landes Einschiffung gesucht. Wäre nur ein Funken von Wahrheit an der Schilderung Desmarquets' vorhanden, so hätte ein oder der andere der spanischen Historiographen einen Wink wenigstens davon bekommen. Insofern es sich aber um einen Zusammenhang zwischen dieser Expedition des Pinzon und die Entdeckung des Columbus handelt, möge man aber doch nicht vergessen, dafs Columbus seine Idee schon 1574 gefafst zu haben scheint. In der Lebensbeschreibung von Leonardo da Vinci lesen wir sogar, dafs letzterer mit Columbus noch früher wegen der Entdeckung in Korrespondenz stand. Wir haben darauf bezüglich den berühmten Historiker Herrn Prof. Büdinger in Wien gebeten, weitere Forschungen über diesen Brief zu pflegen, der uns in der Geschichte der Entdeckung wohl um einen weiten Schritt vorwärts bringen würde.

Zu den Diepper Seeleuten rückkehrend, liegt es aufser jedem Zweifel, dafs sie seit der frühesten Entdeckung Amerikas einen regen Verkehr mit dem neuen Kontinent unterhielten. Nach Cousin und Gonneville werden Jean Denis uud Gamort de Rouen als Neufundlandfahrer genannt[1]). In seinem „*Discorso di un gran capitano di mare francese del luogo di Dieppe*“ berichtet Ramusio[2]), dafs französische Kaufleute die brasilianischen Küsten in den allerersten Jahren des XVI. Jahrhunderts besuchten. Varnhagen machte in seiner Geschichte Brasiliens Teile eines 1584 von einem Jesuiten verfafsten Manuskriptes bekannt, betitelt: „*Enformaçao de Brasil e de suas capitanias*“, wo folgendes zu lesen ist[3]):

„Im Jahre 1504 gelangten die ersten französischen Schiffe an die brasilianischen Küsten. Sie besuchten den Hafen von Bahia, liefen im Flusse Paguaraçu ein, vollendeten dort ihre Handelsgeschäfte und kehrten in die Heimat zurück. Kurz nacher kamen andere drei französische Schiffe in Bahia an, wurden aber von den Portugiesen überfallen; zwei dieser Schiffe wurden in Brand gesteckt, das dritte gefangen genommen. Nur wenigen Personen der Bemannung gelang es zu entkommen, sie flüchteten sich mit einer Barke und stiefsen 4 Leguen von Bahia, in der Umgebung der Spitze von Itapuransa, auf ein Schiff ihrer Nation.“ Eusebius Cesareus sagt in seiner Chronik[4]), dafs 1509 sieben Eingeborne aus der neuen Welt nach Rouen gebracht wurden. Aus der kurzen Beschreibung, die er über das Aussehen dieser Indianer giebt, will Gaffarel den brasilianischen Typus erkennen[5]). Einen ganz

---

[1]) Ramusio, Raccolta di Viaggi. Bd. III. S. 359.

[2]) A. a. O. 355 ff.

[3]) Band I. S. 404—435.

[4]) Eusebi Caesariensis Chronicon cum additionibus Prospri et Mathiae Palmerii. Pariis St. Stephanus 1518. — Eine andere Auflage aus Bâle 1529.

[5]) Histoire du Brésil français. S. 59.

besonderen Impuls soll die transatlantische Schiffahrt der Diepper durch eine Familie Ango erhalten haben, welche zahlreiche Schiffe ausrüstete, um die Schätze der neuen Welt auszubeuten. Es hat sich auch in letzterer Zeit herausgestellt, dafs der „*Viaggio di un gran capitano francese*“ des Ramusio, worin eine sehr ausführliche und naturgetreue Beschreibung Brasiliens enthalten ist, von einem Jean Parmentier herrührt, der eben ein Schiff der Familie Ango kommandierte[1]).

Der Handel Frankreichs mit Brasilien nahm in der Folge immer gröfsere Dimensionen an, obwohl die Rivalität der Portugiesen störend auf dessen kräftige Entwickelung einwirkte. Es kann hier nicht der Ort sein, denselben näher zu verfolgen, unser Ziel war nur, die ersten Unternehmungen dieser Art, insofern sie mit der Entdeckungsgeschichte Bewandtnis haben, zu verfolgen, und sind somit an den Schlufs unserer Aufgabe gelangt.

III.

Alphabetisches Verzeichnis der eingeborenen Stämme der Philippinen und der von ihnen gesprochenen Sprachen.

Von Prof. Ferd. Blumentritt.

Trotz der reichen Literatur, die von den Völkern und Sprachen des Philippinen-Archipels handelt, gibt es kein Buch, keine Abhandlung, in welchen sämtliche Namen der philippinischen Stämme und der üblichen Landessprachen verzeichnet wären, und doch erscheint mir dies um so unerläfslicher, als besonders spanische wie philippinische Schriftsteller — mit wenigen Ausnahmen — mit diesen Namen sehr leichtsinnig umspringen, so dafs durch ihre schleuderhafte Schreibweise und durch Generalisierung eine grofse Verwirrung bei jedem hervorgerufen werden mufs, der nicht ein genauer Kenner der diesbezüglichen Literatur und der ihr anhaftenden Schwächen ist. Die auf den Philippinen herrschende Unart, den Namen eines Stammes auf andere zu übertragen, welche in irgend einer Weise mit dem ersten in der Lebensweise oder auch nur in dem Kulturgrade (im weitesten Sinne des Wortes) Ähnlichkeit besitzen[2]), hat ein Gegenstück in der zweiten Unart aufzuweisen, aus einem Stamme mehrere zu machen, indem man die Tribusnamen als Stammnamen hinstellt[3]). So ist durch die

---

[1]) Estancelin, Vogages et découvertes des navigateurs normands. S. 191.

[2]) M. vgl. den Artikel: Igorrotes.

[3]) M. vgl. die Artikel: Quiangan und Silipan.

spanischen Autoren viel Unheil angestiftet worden. Nur mit gröfster Sorgfalt und Mühe kann man in diesem Labyrinth von Namen sich zurechtfinden. Ich bin überzeugt, dafs viele der von mir angeführten Namen, nach der endgiltigen Durchforschung des Landes, werden verschwinden müssen, weil sie ihre Existenz einem Schreib- oder Druckfehler oder dem Leichtsinn, dem Mifsverständnis oder dem Irrtum ihre Existenz verdanken, wie ich dies schon bei einzelnen dargethan. Ebenso aber bin ich überzeugt, dafs bei einer genaueren und gewissenhaften Exploration des Archipels nicht nur der Rest (besonders in Bezug auf die richtige Schreibung) vielfache Korrekturen zu erdulden haben wird, sondern dafs auch noch neue Namen, besonders aus dem nördlichen Luzon, dann aus dem Binnenlande der einzelnen Inseln hinzutreten werden.

Ich habe in dieses Verzeichnis alle mir bekannten Varianten der angeführten Namen eingestellt und überdies in kurzen Worten auch die Wohnsitze der behandelten Sprach- und anderen Stämme hinzugefügt, wie auch die Angabe ihres Kulturgrades bez. ihrer Religion. Ich unterscheide neben den Negritos nur malayische Stämme überhaupt, weil hier die Rücksichtnahme auf die verschiedenartigen Gruppierungen und Unterabteilungen der malayischen Rasse nicht zweckdienlich, vielleicht sogar störend erscheint. Auch auf veraltete Namensformen habe ich Rücksicht genommen und dieselben durch ein Kreuz † gekennzeichnet. Wo ich, wie bei Talaos, Mardicas, Cafres auf den Philippinen fremde Volksstämme oder Kasten Rücksicht nahm, so geschah dies nur aus dem Grunde, weil sie bei spanischen Autoren als Philippinisch irrtümlicher Weise angeführt werden. Um andererseits die Nicht-Spanier auf einige landesübliche Benennungen von Rassen und Kasten aufmerksam zu machen, habe ich überdies die streng genommen nach dem Titel meiner Abhandlung nicht hierher gehörenden Artikel Castila, Cimarrones, Indios, Infieles, Insulares, Mestizos, Montaraz, Peninsulares, Remontados und Sangley mit aufgenommen.

Abacas. Die Abacas waren ein heidnischer Malayenstamm, welcher in den Walddickichten am Caraballo Sur (Luzon) wohnte. Sie waren sehr kriegerisch, wahrscheinlich Kopfjäger. Im vorigen Jahrhunderte wurden sie christianisiert und in ihrem Gebiete die Gemeinde Caranglan (Prov. Nueva Ecija) gegründet, wo ihre Nachkommen als friedliche Christen leben. Sie besafsen eine eigene Sprache, scheinen aber heute vollständig tagalisiert zu sein.

Abra-Igorroten, Igorrotes de Abra. Kollektivbezeichnung für die in der Provinz Abra (Luzon) wohnenden Kopfjägerstämme, zumeist den Guinaanes (s. d.) angehörig.

Abúnlon. Der Name eines wilden Volksstammes, welcher die Gebirgsgegenden von Zambales bewohnt. Sie sind vielleicht mit den sogenannten Zambales-Igorroten identisch.

Adang. Ein Volk mit eigener Sprache, das um den Berg gleichen Namens in der Provinz Ilocos Norte wohnt und nach den Augustinern P. Buzeta und P. Bravo eine Bastardrasse von Malayen und Negritos ist. Jedenfalls wiegt das erstere Element ihrer Mischung mehr vor als das zweite. Ihre Sitten erinnern an jene der Apayaos, ihrer nächsten Nachbarn, doch scheinen sie keine Kopfjäger gewesen zu sein.

Sie sind zum Christentume bekehrt und da in ihren Schulen ilocanisch unterrichtet wird, dürften sie wohl bald ihre Eigenart einbüfsen.

Aeta s. **Negritos**

Agutainos. Name der zur malayischen Rasse gehörigen Eingeborenen der Insel Agutaya des Cuyo-Archipels (Provinz Calamianes). Sie besitzen eine eigene Mundart, welche Agutaino genannt wird. Sie sind Christen und civilisiert.

Alibabáon, Alibabáun. Dies ist kein Volksname, sondern wie es scheint, ein Titel der am Meerbusen von Dávao angesiedelten Moros-Häuptlinge.

Alimut. Man findet diesen Namen in der Form Igorrotes de Alimut citiert. Ich vermute, dafs es jene Kopfjägertribus sind, welche mit anderen Tribus die im Juni 1889 neugebildete Comandancia Quiangan und die Ufer des Flusses Alimut bewohnen. Sie dürften in diesem Falle dem Mayoyao- oder Ifugaostamme angehören. (Luzon).

Altasanes oder **Altabanes**. In beiden Formen wird ein Kopfjägerstamm des nordwestlichen Nueva Vizcaya (Luzon) angeführt, ohne dafs eine Entscheidung über die richtige Schreibart zu fällen wäre. Sie scheinen keinen eigenen Sprachstamm zu bilden, vielleicht gehören sie zu den Mayoyaos und Ifugaos.

Apayaos. Ein kriegerischer Kopfjägerstamm mit eigener Sprache im nordwestlichen Teile der Provinz Cagayan (Luzon) und der angrenzenden Teile von Ilocos Norte und Abra. Die Augustiner Buzeta und Bravo behaupten, sie wären keine reinblütigen Malayen, sondern Mischlinge von Negritos. Doch darf nicht vergessen werden, dafs die spanischen Autoren solche Beimischung gleich zur Hand haben: eine dunkle Hautfarbe wird sofort durch eine Dosis Negritoblut, eine sehr helle oder gelbliche als Resultat einer Kreuzung mit Chinesen und Japanesen erklärt. Sie sind zum Teil Christen und civilisiert. Einige spanische Autoren behaupten, ihre Sprache heifse Mandaya, was mir aber unwahrscheinlich vorkommt.

Namensvarianten: Apayos, Apoyaos.

Aripas. Ein malayischer Sprachstamm friedfertiger Natur. Sie wohnen bei Nacsiping und Tubang in Cagayan (Luzon). Sie sind Heiden, doch ist ein Teil von ihnen auch zum Christentume bekehrt worden. Mit diesen Neuchristen hat man das Dorf Aripa begründet.

Atás. 1) Ein mächtiger Stamm unbestimmter Herkunft, welcher den

Oberlauf der Flüsse Dávao, Tugánay und Libagánum bewohnt und seine Wohnsitze bis in das östliche Gebiet der Provinz Misámis (Mindanao), an die Heimat der Buquidnones erstreckt. Über die Atás ist sehr wenig bekannt, sie scheinen eine Bastardrasse von Negritos und Völkern malayischer Rasse zu sein. Sie besitzen eine eigene Sprache.

Ihr Name soll soviel als: „die, welche in den Hochlandschaften wohnen" bedeuten.

Namensvarianten: Ataas, Itaas.

2. Eine Mischrasse von Bicols und Negritos in Camarínes Sur.

Até. Name, den die Tagbanuas der Insel Palawan (Paragua) den Negritos geben.

Atta. Name der Mundart, welche von den Negrítos der Prov. Cagayan (Luzon) gesprochen wird.

Baganis. Unter diesem Namen ist kein Volksstamm zu verstehen, wie Moya irrtümlich behauptet; es ist dies vielmehr der Titel, der jedem Manobokrieger zu teil wird, der sieben Feinde erlegt hat.

Bagobos. Ein heidnischer und blutdürstiger Stamm malayischer Abkunft und mit eigenem Idiom. Ihre Wohnsitze liegen an dem Gebirgsstock des Vulkans Apo (Dávao in Mindanao. Es giebt bereits einzelne christliche Niederlassungen derselben.

Balugas. 1) Eine Kollektivbezeichnung für dunkelfarbige eingeborne Mischlingsrassen von Malayen und Negritos, hergekommen aus dem tagalischen baloga, „schwarzer Mischling". Solche Balugas sind an mehreren Stellen Centralluzons zu finden. 2) Einzelne Autoren, wie Cavada-Mendez de Vigo und der Missionar Mozo identifizieren Aëta (d. h. Negritos) mit den Balugas. Cámara nennt die schwarzen, wollharigen Wilden der Bergwildnisse von Camumusan geradezu Negros balugas, es scheint demnach dieser Name in einzelnen Gegenden auch den mehr oder weniger reinblütigen Negritos gegeben zu werden.

Bangal-Bangal. So werden die Dulanganes von den Moros genannt.

Bangot. Eine nach Ort und Lebensweise wechselnde Bezeichnung verschiedener Manguianen-Horden von Mindoro. Man benennt so 1) bei Socol und Bulalacao jene Manguianen, welche die Ebenen bewohnen, 2) die zum mongoloiden Typus gehörigen M., welche ihre Wohnsitze südlich von Pinamalayan an den Ufern der Flüsse aufgeschlagen haben.

Banuáon. Name jener Manobo-Tribus, aus welcher die christliche Niederlassung Amparo im Distr. Surigao (Mindanao) gebildet wurde.

Barangan. Diesen Namen führen jene Manguianen-Horden, welche die höchsten Regionen der Mangarinberge (Mindoro) bewohnen.

Bàtak. Ein Nebenname der Tinitianos, besonders jener, welche in der Nähe der Punta Tinitia und der Bucht von Babuyán der Insel Palawan wohnen.

Batan. Die Bewohner der Batanes-Inseln wurden und werden von den spanischen Autoren zu den Ibanags oder Cagayanen gezählt. Dies ist aber nach einer freundlichen Mitteilung des Dr. T. H. Pardo de Tavera nicht richtig, denn sie besitzen eine nicht nur vom Ibanag sondern auch von allen anderen philippinischen Idiomen verschiedene Sprache, die auch den in dem Archipel fremden Laut tsch und einen nasalen Laut ähnlich dem französischen en besitzt. Sie sind demnach von den Cagayanen entschieden zu trennen.

Bayabonan. Der Name eines mutmaſslich malayischen Stammes mit eigener Sprache, welcher in der Nachbarschaft der Gamunanges in den Gebirgshängen östlich von Tuao in Cagayan (Luzon) lebt. Sie sind Heiden, von denen man kaum mehr kennt, als den Namen.

Beribi. Name der zwischen Socol und Bulalacao hausenden Manguianen, welche auf den Berggipfeln hausen. (M. vgl. Bangot 1.)

Bicol. So nennen sich jene Eingebornen, welche zur malayischen Rasse gehörig, die Halbinsel Camarines von Luzon und einige anliegende Inseln bewohnen. Sie besafsen schon zur Zeit der Ankunft der Spanier eine Art Civilisation, sowie eine eigenartige Schrift. Heute sind sie Christen, doch lebt ein Bruchteil von ihnen unter dem Namen Igorrotes oder Cimarrones, meist mit Negritoblut vermischt, in den Wildnissen von Isarog, Iriga, Buhi, Caramuan u. s. w., herabgekommen, verwildert und im tiefsten Heidentum steckend. Die officielle Schreibweise schreibt die Bicols in Vicols um. Es ist dies erklärlich, weil die Spanier das **v**, besonders vor **e** und **i** wie unser **b** aussprechen.

Bilanes. Ein malayischer Stamm, welcher nach den neuesten Nachrichten der daselbst wirkenden Jesuitenmissionare ein viel gröfseres Gebiet einnimmt, als ich ihm auf meiner ethnogr. Karte von Mindanao zugewiesen habe. Seine Wohnsitze dehnen sich von der Laguna de Buluan bis zur Südspitze Mindanaos aus, freilich hier auch von anderen Stämmen durchbrochen. Die der Südspitze von Mindanao vorliegenden Sarangani-Inseln werden ebenfalls von ihnen bewohnt. Sie sind Heiden von friedfertiger Gesinnung. Ihre Sprache zeichnet sich durch den Besitz des Buchstabens F aus.

Die eigentliche Form ihres Namens soll Buluan sein, so dafs sie vom See gleichen Namens her benannt sind oder umgekehrt. Doch müfsten sie im ersteren Falle dann Tagabuluan (Taga = „woher, von daher") heifsen. Man vgl. den Artikel: Tagabelies.

Namensvarianten: Buluanes, Bul-u-an, Vilanes, Vilaanes.

Bisayas. Officielle Schreibart Visayas. Ein malayischer Stamm, welcher schon zur Zeit der Ankunft der Spanier eine eigenartige Kultur und Schrift besafs. Sie bewohnen die nach ihnen benannten Inseln, aufserdem mit geringen Unterbrechungen die Nord- und Ostküste der Insel Mindanao, deren heidnische Bevölkerung wohl eben-

falls bisayisiert werden wird, da die zum Christentum bekehrten Manobos, Buquidnones, Subanos, Mandayas u. s. w. in den Schulen in der Bisaya-Sprache unterrichtet werden. Auch Zamboanga und Cottabató weisen Bisaya-Niederlassungen auf. Zu ihnen sind auch die Mundos zu zählen. Zur Zeit der Entdeckung bemalten (oder tatuierten?) sie ihren Körper, weshalb sie von den Spaniern den Namen Pintados erhielten, der ihnen bis in das XVIII. Jahrhundert blieb. Sie sind Christen. Ihre Sprache teilt sich in mehrere Dialekte, von denen der Cebuano und Panayano am bedeutendsten sind. Vgl. übrigens die Artikel Calamiano, Halayo, Hiliguayna, Caraga.

Bontok-Igorroten. Sammelname der in der Provinz Bontok lebenden Kopfjägerstämme, zu denen auch die Guinaanen wohl gehören.

Bouayanan. Ein heidnischer Volksstamm im Innern der Insel Palawan. Der Name scheint mir so viel wie Krokodilmenschen zu bedeuten.

Bujuanos (sprich: Buhuanos). Ein heidnischer, jedenfalls den Igorroten verwandter (Kopfjäger-?) Stamm, der in der Prov. Isabela de Luzon wohnt. Sie sind kriegerischer Natur.

Bulalacaunos. Ein wilder, der malayischen Rasse (ohne Negritobeimischung?) angehöriger Stamm mit eigenem (?) Idiom. Er ist im Innern des nördlichen Teiles der Insel Palawan (Paragua) und der Calamianes-Inseln zu finden.

Buluanes siehe **Bilanes.**

Bungananes. Ein kriegerischer (Kopfjäger-?) Stamm, der in den Provinzen Nueva Vizcaya und Isabela de Luzon wohnt. Aufser dem Namen ist von ihm sogut wie gar nichts bekannt, auch dieser steht nach meiner Ansicht nicht sicher.

Buquidnones (sprich: Bukidnones). Ein heidnischer Malayenstamm, welcher den östlichen Teil des Distrikts Misámis (Mindanao) von Iligan bis zur Punta Divata (die Küste meist von Visayas besiedelt) samt dem Stromgebiet des Rio de Tagoloan bewohnt. Sie sind zum Teile in der letzten Zeit Christen geworden. Die Spanier pflegen ihnen den Namen Monteses d. h. Berg- oder Waldbewohner zu geben, was auch einer Übersetzung ihres Namens entspricht.

Buquil (sprich: Bukil). Name verschiedener Manguianentribus von Mindoro, nämlich 1) der mit Negrito-Blut versetzten M., welche in der Nähe von Bacóo und Subaan hausen. 2) der M., welche auf den Bergabhängen der Gebirge zwischen Socol und Bulalacao wohnen und einen rein malayischen Typus aufweisen. 3) In Pinamalayan werden so die M. des mongoloiden Typus genannt, welche die Ebenen bewohnen. 4) Bei Mangarín heifsen so die M., welche längs der Flüsse, an den Ufern wohnen. Mit Rücksicht darauf, dafs Buquil identisch mit Bukid ist, demnach nur auf Tribus bezogen werden kann, die in Bergwäldern wohnen erscheinen mir die sub 3) und 4) angegebenen Niederlassungsarten unrichtig.

Buquitnon. Eine „Rasse“ dieses Namens, auf der Insel Negros, war bisher unbekannt. Wir treffen diesen Namen zuerst in der Nr. v. 9. Aug. 1889 des in Manila erscheinenden Tagblattes La Oceania Española, welche den diesbezüglichen Artikel ihrerseits wieder dem Porvenir de Visayas entnommen hat. Hiernach bilden die B. einen heidnischen Stamm, der in der Stärke von ungefähr 40 000 Seelen in den Gebirgen des Inseln Negros seine (nicht zusammenhängenden) Wohnsitze hat und physisch sich nicht von den die Küste bewohnenden Bisayas unterscheidet. Ob die Carolanos mit diesen B. identisch sind, ist schwer zu sagen. Der Name Buquitnon bedeutet ebenso wie Buquidnon auf Mindanao, so viel als „Bergmenschen“, „Hochwaldbewohner“, doch sind jedenfalls die Buquitnon der Insel Negros und die Buquidnon der Insel Mindanao streng von einander zu scheiden.

Buriks. Unter diesem Namen figurierte ein angeblicher Igorrotenstamm in allen auf die Igorroten bezüglichen Werken. Dr. Hans Meyer fand aber, dafs Burik jeder Igorrote werden kann, der sich nach einem bestimmten Muster tätowieren läfst. Ich wollte dies anfangs nicht glauben, bis mir ein philippinischer Freund, Eduardo P. Casal, schrieb, die bei der philippinischen Ausstellung zu Madrid 1887 anwesenden Igorroten hätten den Bericht Dr. Hans Meyer's als vollständig den Thatsachen entsprechend anerkannt.

Busaos. Nach spanischen Angaben sollten die Busaos einen besonderen Stamm der Igorroten bilden. Auch hier hat Dr. Hans Meyer dargethan, dafs die Busaos oder Besaos durch Habitus, Tracht und Sitten eher den Guinaanen und Bontokigorroten als den eigentlichen Igorroten beizuzählen sind.

Cafres †. Es hat nie eine eingeborene Rasse dieses Namens gegeben, vielmehr wurden so die Papua-Sklaven genannt, welche zu Ende des 16. und Anfang des 17. Jahrhunderts nach Manila von Portugiesen gebracht wurden.

Cagayanes. Ein malayischer Sprachstamm. Seine Wohnsitze bilden das Thal des Rio Grande de Cagayan (Luzon) von Furao bis zur Mündung ins Meer, die Babuyanes- und Batanes-Inseln, obzwar die Bewohner der letzteren von einigen Autoren als ein selbständiger Stamm aufgezählt werden. Vgl. Batan. Die C. besafsen schon zur Zeit der spanischen Entdeckung eine eigenartige Civilisation. Sie sind Christen. Ihre Sprache heifst Ibanag.

Von ihnen sind streng zu scheiden die zum Bisaya-Stamm gehörigen Bewohner von Cagayan de Mindanao.

Caláganes. Ein kleiner malayischer Stamm, welcher an der Bucht von Casilaran (Meerbusen von Dávao, Mindanao) lebt. Ein Teil ist zum Christentum bekehrt.

Calamiano. Die P.P. Buzeta und Bravo verstehen unter Calamiano den Namen eines Bisaya-Dialekts, der aus einem mit Tagalog vermengten Bisaya bestünde und von den Christen des nördlichen Palawan (Paragua) und der Calamianes-Inseln gesprochen würde. Auch hat der P. Fr. Juan de San Antonio in der Lengua Calamiana Predigten und eine Katechismus-Erklärung geschrieben; man sollte demnach die Existenz der Calamiano-Sprache für unanfechtbar halten, A. Marche hat aber erklärt, es gäbe kein Calamiano.

Calauas (sprich: Calawas). Ein malayischer Stamm heidnischen Glaubens und friedfertiger Gesinnung. Sie wohnen in der Nähe von Malauec, in den Schluchten des Rio chico de Cagayan (Luzon). Da die C. auch jenen Landstrich bewohnen, welcher Partido de Itavés genannt wird, so hat auch ihre Sprache den Namen Itavés erhalten, wogegen andere behaupten ihre Sprache wäre mit dem sogenannten idioma de Malauec identisch. Jener Teil der C., welcher den Landstrich Itavés besetzt hält, wird von einigen Autoren auch mit dem Namen Itaveses bezeichnet; doch weifs ich nicht, ob hier wie bei dem übrigen nicht ein Mifsverständnis unterläuft.

Namensvariante: Calaguas.

Calibuganes. So nennt man im westlichen Mindanao die Mischlinge von Moros und Subanos.

Calingas. 1) Im nordöstlichen Luzon ist Calinga eine Kollektivbezeichnung für „wilde" Eingeborene, unabhängige Heiden, wie eine solche im nordwestl. Luzon in dem Worte igorrote gegeben ist. 2. Speziell wird diese Bezeichnung angewandt a) auf jenen kriegerischeren Stamm malayischer Abkunft, welcher zwischen dem Rio Cagayan Grande und dem Rio Abulug wohnt und sich durch einen mongoloiden Typus kennzeichnet, b) nach Dr. Semper auch auf die Irayas.

Camucones †, Camocones †. Name der Moros-Piraten, welche die östlich von Tawi-tawi gelegenen Inselchen der Sulugruppe und die zwischen dieser und Borneo gelegenen Eilande bewohnten. Doch wurde auf letztere auch der Name Tirones (s. d.) ausgedehnt.

Cancanai, Cancanay. Igorrotendialekt, gesprochen im NW. von Benguet.

Caragas. In älteren Werken werden so die kriegerischen und christlichen Bewohner, der an der Ostküste Mindanaos gelegenen, Spanien unterworfenen Ortschaften genannt und zwar nach der Hauptstadt Caraga. Man schrieb ihnen, wenn nicht eine eigene Sprache, so doch einen besonderen Bisaya-Dialekt zu, während heute nur Bisaya (neben Manobo und Mandaya) dort gesprochen wird und man von einer besonderen nacion caraga nichts weifs. Ich erkläre mir dies so, dafs schon damals in jenen Plätzen neubekehrte Manobos und Mandayas sich niederliefsen, welche das Bisaya nur

radebrechten, dieses „Küchenbisaya" und die Mischlinge der Bisayas und Neubekehrten wird man wohl mit dem idioma Caraga bez. den Caragas identifizieren müssen, wenn am Ende unter dem ersteren nicht das Mandaya direkt zu verstehen ist.

Varianten: Caraganes †, Calaganes (wohl zu unterscheiden von den Caláganes des MB. von Davao), Caragueños (heute der Name der Bewohner der Ortschaften Caraga la nueva und Caraga).

Carolanos. Diaz Arenas nennt so die heidnischen und wilden Eingeborenen, welche die Berglandschaften der Insel Negros, besonders die Cordillera de Cauayan bewohnen. Sie scheinen den von Plant angeführten Ygorrots von Negros anzugehören und malayischer Abstammung zu sein. Es ist von ihnen uns so gut wie gar nichts bekannt. Sie sind Heiden. Vgl. Buquitnon.

Castilas. Name der Spanier (und auch der anderen Europäer) bei den Eingeborenen.

Catalanganes. Ein malayischer Stamm mit mongoloidem Typus. Sie wohnen im Flufsgebiet des Rio Catalangan (Prov. Isabela de Luzon). Sie sind Heiden und von friedfertiger Gesinnung. Sie besitzen eine mit den Irayas gemeinsame Sprache.

Cataoan. Name des Dialektes, welchen die im Thale des Rio Abra wohnenden Igorroten des Distrikts Lepanto sprechen.

Catubanganes oder **Catabanganes.** Kriegerische Heiden, sefshaft in den Bergen von Guinayangan der Prov. Tayábas (Luzon). Bei dem Mangel jedweder eingehender Nachrichten läfst sich über die Rassenzugehörigkeit (ob reine Malayen? ob Negrito-Malayen?) nichts sagen. Wahrscheinlich sind sie mit Negritoblut gemengte, verwilderte Remontados.

Cebuano. Dialekt des Bisaya.

Cimarrones. Diese Bezeichnung („wild", „verwildert") wird auf die verschiedenartigsten Tribus unabhängiger und in dürftigen Verhältnissen lebenden, heidnischen Eingeborenen angewendet, zumeist auf die Nachkommen von „Remontados".

Coyuvos. So heifsen die Eingeborenen des Cuyo-Archipels (Provinz Calamianes), mit Ausnahme jener, welche zu dem Stamme der Agutainos gehören. Nach A. Marche scheinen die Coyuvos nichts anderes zu sein, als christianisierte Tagbanuas. Demnach würde das officiell Coyuvo genannte Idiom die Tagbanuasprache sein.

Culámanes. Beinamen der Manobos, welche den südlichen Teil der Ostküste des Meerbusens von Dávao, die sogenannte Costa de Culaman bewohnen.

Dadayag. Ein malayischer Stamm, der die Bergwildnisse im Westen von Cabagan (Prov. Cagayan) bewohnt. Sie besitzen eine eigene Sprache und sind kriegerische Heiden. Kopfjäger.

Variante des Namens: Dadaya.

Dapitan (Nacion de) †. Diesen Namen empfingen im 16. Jahrhundert die Bisayas der heutigen Comandancia Dapítan (Prov. Misámis, Mindanao).

Dayhagang †. Nach S. Mas wurden vor der Ankunft der Spanier so die Mestizen der Borneo-Malayen von philippinischen Negrito-Weibern genannt (?).

Dulanganes. Dieser heidnische Volksstamm bewohnt den südlichen Teil des Distriktes Dávao. Sein Name bedeutet soviel als „Waldmenschen". Ich weifs nicht, ob sie reinblütige oder mit Negritoblut versetzte Malayen sind, jedenfalls glaube ich, dafs der malayische Typus vorwiegt. Da sie auch den (vielleicht richtigeren) Namen Gulanganes führen, so ist zu vermuten, dafs sie mit den Mangulangas, Manguangas und Guiangas (s. d.) einen einzigen Sprachstamm bilden oder zum wenigsten einander nahe verwandt sind. Es ist dies aber eben nur eine Vermutung.

Von den Moros erhalten sie den Namen Bangal-Bangal.

Dumagat. Eine Name, der den Negritos der Nordostküste Luzons und von nicht-spanischen älteren Autoren auch verschiedensprachigen Küstenbewohnern von Samar, Leyte und Mindoro erteilt wird. Letzteres ist wohl dadurch entstanden, dafs man den tagalischen Namen Dumagat (von Dagat „Meer": Strandbewohner, geschickter Seemann u. dgl.) für einen Völkernamen nahm.

Durugmun. So heifsen die Manguianen des mongoloiden Typus, welche die oberste Region der Berge um Pinamalayan (Mindoro) herum bewohnen; sie heifsen auch Buctulan.

Etas siehe **Negritos**.

Gaddanes. Ein malayischer Kopfjägerstamm mit eigener Sprache, der in den Provinzen Isabela und Cagayan, besonders aber in der Comandancia Saltan (Luzon) sefshaft ist. Die G. von Bayombong und Bagabag sind schon Christen, die übrigen Heiden.

Gamungan, Gamunanganes. Ein malayischer Stamm mit eigenem Idiom, er bewohnt die Berglandschaften im Osten und Nordosten von Tuao (Prov. Cagayan, Luzon). Sie sind Heiden.

Guiangas, Guangas. Ein malayischer Stamm, welcher nordöstlich und nördlich von Dávao wohnt (Mindanao). Die G. sind Heiden und unterscheiden sich äufserlich fast gar nicht von den benachbarten Bagobos, dagegen soll nach den neuesten Berichten der Jesuitenmissionäre ihre Sprache sich gänzlich von jenen der benachbarten Heidenstämme unterscheiden und deshalb schwer zu erlernen sein. Sie sind wegen ihrer Wildheit sehr verrufen. Die Varianten Guanga und Gulanga ihres Namens, der so viel als „Waldmenschen" bedeutet, gestattet die (blofse) Vermutung, dafs sie ein Bruchteil jenes wenig bekannten Volkes sind, das unter, nach der Örtlichkeit wechselnden, Namen (Manguangas, Mangulangas, Dulanganes) verstreut im südlichen Mindanao lebt.

Guimbajanos (sprich: Gimbahanos). Unter diesem Namen verstanden die Chronisten des 17. Jahrhunderts einen wilden und heidnischen Stamm offenbar malayischer Abkunft, der im Innern der Insel Sulu wohnte. Sie empfingen ihren Namen von ihren Kriegstrommeln (guimba). Die späteren Schriftsteller schwiegen von ihnen, erst in neuester Zeit wurde ihrer von dem Obersten P. A. de Pazos und von einem Manila-Journal Erwähnung gethan, demnach sind sie mindestens bei Carondon und im Thale von Lóo vorhanden; doch scheint, wenn nicht der ganze Stamm, so doch ein nicht unbedeutender Teil desselben den Islam angenommen zu haben.

Namensvarianten: Guinbajanos, Guimbanos, Guimbas, Quimpanos.

Guinaanes (sprich: Ginaanes). Ein malayischer Kopfjägerstamm, der die Wasserscheide der Stromgebiete des Rio Abra und Rio Grande de Cagayan (Luzon), als die Grenzgebiete von Isabela und Abra bewohnt. Die G. sind Heiden. Ihre Sprache besitzt das F.

Varianten des Namens: Guinanes, Ginan, Quinaanes, Quinanes.

Gulanga siehe **Guianga**.

Gulanganes siehe **Dulunganes**.

Halaya †. Ein im Binnenlande der Insel Panay gesprochener Bisaya-Dialekt.

Haraya †. Ein im Binnenlande der Insel Panay gesprochener Bisaya-Dialekt, wohl mit dem vorigen identisch.

Hiliguayna †. Ein an der Küste der Insel Panay gesprochener Bisaya-Dialekt.

Varianten des Namens: Hiligueyna, Hiligvoyna.

Ibalones †. Veralteter Name der Bicols, besonders jener von Albay.

Ibanag. Name der Sprache, welche von den Cagayanes gesprochen wird. Sie besitzt den Buchstaben F.

Ibilaos. Ein malayischer Kopfjägerstamm, der anscheinend auch Negritoblut in seinen Adern hat. Sie bewohnen die Grenzgebiete von Nueva Vizcaya und Nueva Ecija. Sie sind Heiden.

Idan, Idaan. Die von nichtspanischen Autoren auf der Insel Paragua (Palawan) und Sulu gesuchten I., sind bis heute noch nicht gefunden worden.

Ifugaos. Ein gefürchteter malayischer Kopfjägerstamm, der die Provinzen Nueva Vizcaya und Isabela und die neugebildete Comandancia Quiangan bewohnt. Zu ihnen gehören die Quianganes, Silipanes etc. Sie sind Heiden. Ihre Sprache besitzt den Laut F.

Ifumangies. Nach Diaz Arenas führt diesen Namen eine Tribus von „Igorroten“ der damaligen (1848) Provinz Nueva Vizcaya. Das F ihres Namens läfst mich vermuten, dafs die I. zu den Ifugaos gehören.

Igorrotes. Mit dem Namen Ygolot bezeichneten die ersten Chronisten die kriegerischen Heiden, welche das heutige Benguet bewohnen, also die echten Igorroten. Später dehnte man diesen Namen auf alle Kopfjägerstämme des nördlichen Luzon aus, noch späterhin wurde er auf jene der gesamten Philippinen ausgedehnt und heute ist es so weit gekommen, dafs man Igorrote mit Wilde identifiziert. Nach den Forschungen Dr. Hans Meyer's kommt dieser Name nur den Igorroten von Lepanto und Benguet zu, welche die Dialekte Inibaloi, Cancanai, Cataoan und einen vierten (Suflin? genannten) Dialekt (jenen vom Berpe Datá) sprechen.

Varianten: Ygolot, Ygulut.

Ilamut. Der Name einer „Igorroten"-Tribus, die immer mit dem Namen der Altasanes zusammengenannt wird. Wenn dieser Stamm wirklich existiert, so wären seine Wohnsitze in der Cordillere, welche Benguet von Nueva Vizcaya trennt und zwar in letzterer Provinz bez. Quiangan zu suchen. Vielleicht sind sie mit den Alimut identisch.

Ilanos, Illanos. So nennt man die Moros, welche das Territorio illano von Mindanao bewohnen. Ihr Name dürfte mit dem Worte Lanao (See) zusammenhängen, da ihr Land den See Dagum oder Lanao umschliefst. Diese Vermutung wird durch die Nebennamen Lanun, Lanaos, Malanaos verstärkt.

Ileabanes. Nach Diaz Arenas existierte 1848 eine „Igorroten"-Tribus dieses Namens in der Provinz Nueva Vizcaya.

Ilocanos, Ilocos. Ein malayischer Stamm mit eigner Sprache. Die I. besafsen schon zur Zeit der Entdeckung eine eigenartige Kultur und ein Alphabet. Sie bewohnen die Provinzen Ilocos Norte, Ilocos Sur, Union und bilden die städtische Bevölkerung von Abra, dessen tinguianische Landleute sie ilocanisieren. Da sie sehr auswanderungslustig sind, so findet man auch ihre Niederlassungen in anderen Provinzen Luzons zerstreut, als: Benguet, Pampanga, Cagayan, Isabela de Luzon, Pangasinan, Zambales und Na. Ecija. Sie sind bis an der Ostküste Luzons zu finden. Sie sind Christen und civilisiert.

Ilongotes. Ein malayischer Stamm mit anscheinend mongolischem Typus. Er bewohnt die anstofsenden Grenzdistrickte von Nueva Vizcaya, Isabela und Príncipe und ist auch in Nueva Écija bekannt. Sie sind blutdürstige Kopfjäger, Heiden.

Nebennamen: Ilungut, Lingotes.

Indios. Unter dieser Bezeichnung verstehen die Spanier die nicht mohamedanischen Eingeborenen malayischer Abkunft, speciell die christlichen und civilisierten.

Infieles. Unter dieser Bezeichnung verstehen die Spanier die heidnischen, uncivilisierten Stämme malayischer Abkunft.

Inibaloi. Der Name des Dialektes, welcher von den Igorroten des Agnothales gesprochen wird.

Insulares. Beiname der in dem Archipel geborenen Spanier.

Irapis. Nach Mas eine „Igorroten"-Unterabteilung.

Irayas. Ein mit Negritoblut versetzter Malayenstamm, der südlich von den Catalanganen, am Westabhange der Cordillera von Palanan (Luzon) wohnt. Sie sprechen dieselbe Sprache wie die Catalanganen und sind gleichfalls Heiden. Ihr Name scheint mir soviel als „Flurenbewohner", „Flurenbesitzer" zu bedeuten. Auf sie wird mitunter der Sammelname Calinga angewendet.

Isinays (Isinayas, Isanay). Im 18. Jahrhundert wurden so die heidnischen Bewohner der damaligen Missionsprovinz Ituy genannt, welche die Jurisdiktion der heutigen Gemeinden Aritao, Dupax Banibang, Bayombong (Prov. Nueva Vizcaya, Luzon) umfafst. Ich weifs nicht, ob die I. ein eigenes Volk bildeten oder mit den heutigen Gaddanes, Italones oder Ifugaos identisch sind.

Italones. Ein malayischer Kopfjägerstamm, der die Bergwildnisse von Nueva Vizcaya (Luzon) bewohnt. Sie sind Heiden, nur ein kleiner Teil ist zum Christentum bekehrt.

Ita s. **Negritos.**

Itaas s. **Atás.**

Itanegas, Itaueg, Itaveg, s. **Tinguianes.**

Itavés. So pflegt man die Sprache der Calauas zu nennen; doch giebt es Autoren, welche behaupten, das idioma itaves wäre von der Sprache der Calauas verschieden. Wir wissen über diesen Namen, der auch Itaués, Itanés geschrieben sich vorfindet, nichts genaueres zu sagen Neuesten Nachrichten zufolge ist dieses Idiom ein Gaddan-Dialekt (?).

Itetapanes (Itetapaanes). Ein malayischer, nach Buzeta und Bravo mit Negritoblut versetzter (Kopfjäger-) Stamm, der die Westgrenze von Isabela de Luzon und vielleicht auch Bontok bewohnt.

Ituis. Nach Mas ist dies eine Unterabteilung der „Igorroten". Mehr ist mir nicht bekannt. Man vgl. den Artikel Isinays.

Ivanhá. Nebenform von Ibanag.

Joloanos. Die Moros von Sulu.

Jacanes (oder richtiger Yacanes). Unter den J. werden Moros der Insel Basilan verstanden. (S. Yacanes.)

Jumangi (sprich: Humanchi). Ein heidnischer Stamm des centralen (?) Luzon.

Latan. Beiname jener Manguianen, welche die Ebenen von Mangarin (Mindoro) bewohnen.

Lánaos s. **Illanos** und **Malanaos.**

Lanun s. **Illanos.**

Laút s. **Sámales-Laút.**

Lingotes s. **Ilongotes.**

Loacs. Dies ist kein besonderer Stamm, sondern L. ist der Name einer sehr verkommenen Tagacaolo-Tribus, welche in den Bergwäldern der S. Augustin-Halbinsel (Mindanao) wohnt.

Lutangas. Eine mohamedanische Mischrasse von Moros und Subanos, welche die Insel Olutanga und die gegenüberliegende Küste Mindanaos bewohnt.

Lutáos, Lutayos. So werden die Moros des Distrikts Zamboanga und häufig auch die Illanos (s. d.) genannt. L. scheint die hispanisierte Form für das Malayische Orang-Laut zu sein.

Maguindanaos. Beiname der Moros, welche das Stromgebiet des Rio Pulangui oder Rio Grande de Mindanao bewohnen. Zu ihnen gehören auch die Moros der Sarangani-Inseln und teilweise jene des Meerbusens von Dávao.

Malanaos. Beiname jener Moros, speziell der ilanos, welche die Ufer des Sees Malanao (Mindanao) bewohnen.

Malancos. Angeblich ein in Mindanao anssässiger Stamm, der offenbar einem Druckfehler (für Malanaos) seine Existenz verdankt.

Malaueo. Nach dem anonymen Verfasser der Apuntes interesantes sobre las islas Filipinas (Madrid 1870) und nach V. Barrantes wird so „die gewöhnliche Verkehrssprache des Ortes Malaneg (Prov. Cagayan) und jene, welche auf den Babuyaneninseln gesprochen wird, genannt". Nun wird aber auf letzteren auch (oder nur) Ibanag gesprochen. Andere Autoren verstehen unter M. die Sprache der Nabayuganes oder jene der Calaluas. Auch ist die Vermutung gerechtfertigt, dafs unter M. eine aus verschiedenen Sprachen gemengte Lingua franca zu verstehen ist. Es ist schwer, das richtige aus diesen widersprechenden Nachrichten herauszufinden.

Nebenformen des Namens: Malanec, Malaneg.

Mamánuas. Ein Negritostamm, welcher das Binnenland der Surigao-Halbinsel (Mindanao) bewohnt. Semper und andere haben sie eine Bastardrasse genannt, die Jesuitenmissionare aber, welche schon eine grofse Anzahl von ihnen zum Christentum bekehrt haben, nennen sie los verdaderos negritos aborígenes de Mindanao.

Mananapes. Angeblich ein im Innern Mindanaos wohnhafter heidnischer Stamm, vermutlich eine Tribus der Buquidnones oder Manobos.

Mandaya. Nach einigen Autoren ist dies der Name der Apayao-Sprache, was ich bescheiden bezweifle.

Mandayas. Ein blutdürstiger malayischer und hellfarbiger Kopfjägerstamm der Comandancia Bislig und des Districts Dávao (Mindanao). Sie sind Heiden, zum Teil aber von den Jesuiten zum Christentum bekehrt.

Mancayaos. Unter M. ist kein besonderer Stamm zu verstehen, sondern nur die mit Lanzen bewaffneten Krieger der Manobos.

Manguangas. Mit diesem Namen bezeichnet der Jesuitenmissionar die in der Nähe von Cateel (Comandancia Bislig, Ostmindanao) wohnenden Heiden. Der Jesuitenmissionar benennt Mangulangas (d. h. Waldmenschen) die an den Zuflüssen des Oberlaufs des Rio Agusan — dem Rio Manat und Rio Batutu — wohnenden Heiden. P. Pastells identifiziert in einem späteren Briefe Manguangas und Mangulangas und sagt, sie bewohnten den Oberlauf des Rio Salug (was mit Montanos Mitteilungen nicht stimmt). Aus alledem geht hervor, dafs M. wohl ein Sammelname ist und mit jenem der Dulanganes und Guiangas im Zusammenhange steht. Vielleicht bilden alle die genannten Völker einen einzigen Stamm.

Die M. sind Heiden und gehören zur malayischen Rasse.

Manguianes. So werden die heidnischen, unabhängigen Eingeborenen, welche das Binnenland von Mindoro, Romblon und Tablas bewohnen, genannt. Manguian (= Waldmensch) ist ein Sammelname der verschiedene Sprachstämme und Rassen in sich vereinigt. So teilen nach R. Jordana die M. von Mindoro sich in 4 Stämme, von denen die eine — Bukil, Buquils — eine Bastardrasse von Negritos ist, während ein zweiter durch sein Äufseres an chinesische Mestizen erinnert, demnach einen mongoloiden Typus aufzuweisen hat. Die zwei übrigen Zweige sind rein malayisch. Den Namen Manguianes (der an Magulangas erinnert) führen eigentlich nur 1) bei Mangarin jene M., welche das Berggelände bewohnen, 2) zwischen Socol und Bulacao nur jene M., welche an den Ufern der Flüsse wohnen. Die übrigen M.-Tribus führen verschiedene Namen (s. Bangot, Buquil, Tadianan, Beribí, Durugmun, Buctulan, Tiron und Lactan).

Die Zeitungen Manilas sprechen in jüngster Zeit sogar von Manguianes de Paragua. Diese M. haben mit jenen von Mindoro nichts zu thun, da auf Paragua dieser Ausdruck in seiner Bedeutung Waldmensch auf alle „Wilde" unbekannten Ursprunges angewendet wird.

Mangulangas s. **Manguangas.**

Manobos. Ein malayischer Kopfjägerstamm, sefshaft hauptsächlich im Stromgebiet des mittleren Rio Agusan (Distrikt Surigao), sowie an verschiedenen Punkten des Distrikts Dávao (Mindanao). Ein beträchtlicher Teil derselben ist durch die Jesuitenmissionare zum Christentume bekehrt worden, die übrigen sind Heiden.

Die richtige Form ihres Namens ist Manuba oder noch besser: Man-Subá, d. h. „Flufsbewohner". Der Name M. wurde früher häufig auf die anderen heidnischen Stämme der Insel Mindanao ausgedehnt.

Mardicas †. So wurden in den Kriegen der Spanier und Holländer (17. Jahrhundert) die Söldner von Celebes (Mangkassaren) und den Molukken genannt.

Maritimos. Mit diesem Namen bezeichnet man die Remontados, welche die Inseln und Klippen an der Nordküste der Prov. Camarines Norte bewohnen.

Mayoyaos (Mayayaos). Ein malayischer Kopfjägerstamm, welcher den Südwestwinkel Isabela's und Nordwestwinkel Nueva-Vizcayas bewohnt. Die M. gehören ohne Zweifel zu dem Ifugao-Sprachstamm.

Mestizo. Mischling. Mestizo peninsular, M. español, M. priveligiado, Mischling von Spaniern und Eingeborenen; Mestizo chino, M. sangley, M. tributante Mischling von Chinesen und Eingeborenen.

Mindanaos siehe **Maguindanaos.**

Montaraz, Montesinos. Sammelname für heidnische Bergstämme und auch für Remontados.

Monteses. 1) Sammelname im selben Sinne wie Montaraz; 2) der spanische Name der Buquidnones und Buquitnon.

Moros. Die mohamedanischen Malayen im Süden des Archipels (Süd-Palawan, Balabac, Sulu-Inseln, Basilan, die West- und zum Teil die Südküste der Insel Mindanao, sowie das territorio illano und Riogrande-Gebiet derselben, überdies die Sarangani-Inseln). Man unterscheidet verschiedene Unterabteilungen als: Maguindanaos, Illanos, Samales, Joloanos etc.

Mundos. Unter dieser Bezeichnung versteht man verschiedene heidnische Tribus, welche die Bergwildnisse von Panay und Cebú bewohnen. Nach den P.P. Buzeta und Bravo sind die M. gänzlich verwilderte Nachkommen von Bisaya-Remontados. Baron Hügel sagt von ihnen, dafs ihre Sitten jenen der Igorroten entsprächen. Dieser Widerspruch (wobei ich auf die Nachrichten der beiden Augustiner mehr Wert lege, als auf jene Br. Hügel's) deutet vielleicht darauf hin, dafs M. ebenso als Sammelname mifsbraucht wird, wie igorrotes manguianes etc.

Nabayuganes. Ein kriegerischer (Kopfjäger-) Stamm malayischer Abkunft, welcher westlich von Malaneg oder Malauec (Prov. Cagayán) wohnt. Sie scheinen mit den Guinaanen verwandt zu sein.

Negritos (einheimische Namen: Aëta, Até (in Palawan), Eta, Ita, Mamánua (in NOst Mindanao), veraltete spanische Namen: Negrillos, Negros del Pais). Die wollharige dunkelfarbige Urbevölkerung des Landes, welche in elenden Verhältnissen, eingestreut unter die malayische Bevölkerung in verschiedenen Teilen der Inseln Luzon, Mindoro (?), Tablas, Panay, Busuanga (?), Culion (?), Palawan, Negros, Cebú und Mindanao wohnt.

Sie werden mitunter auch balugas (s. d.) genannt. Das Negrito-Idiom der Prov. Cagayán heifst Atta.

Palauanes. Beiname der Tagbanuas, vielleicht ihr ursprünglicher Name, nach welchem die Insel Paragua den Namen Isla de los

Palauanes empfing. Das u in diesem Namen entspricht dem deutschen w.

Pampangos. Ein malayischer Sprachstamm, der bereits zur Zeit der Ankunft der Spanier eine eigenartige Civilisation und Schrift besaſs. Die P. bewohnen die Provinzen Pampanga, Porac und einzelne Ortschaften von Nueva Ecija, Bataán und Zambales. Sie sind Christen.

Panayano. Dialekt der Bisaya.

Pangasinanes. Ein malayischer Sprachstamm, der bereits zur Zeit der Conquista eine eigenartige Civilisation und Schrift besaſs. Die P. bewohnen den gröſsten Teil von Pangasinan und verschiedene Ortschaften von Zambales, Nueva Ecija, Benguet, Porac (?). Sie sind Christen.

Panguianes siehe **Pungianes.**

Panuipuyes (Panipuyes). Eine Tribu sogenannter „Igorroten". Ihre Wohnsitze wären im Westen von Nueva Vizcaya oder Isabela de Luzon zu suchen.

Peninsulares. Europäische Spanier.

Pidatanos. Im Hintergelände von Libúngan, also nicht weit von dem Mündungsdelta des Rio Grande de Mindanao, wohnt nach Angabe der Moros ein heidnischer Bergstamm, der den Namen Pidatanos führe. Diese P. bilden wahrscheinlich keinen eigenen Sprachstamm, sondern gehören zu einem der schon bekannten Stämme, vielleicht zu den Manguangas?

Pintados † siehe **Bisayas.**

Pungianes. Tribus der Mayoyaos?

Quianganes (sprich: Kianganes). Ein Kopfjägerstamm, seſshaft in der im Jahre 1889 gebildeten Comandancia Quiangan (Luzon), jedenfalls zum Ifugao-Sprachstamm gehörig.

Quimpano siehe **Guimbajanos.**

Quinanes siehe **Guinaanes.**

Remontados. Name der civilisierten Eingeborenen (Indier), welche das civilisierte Leben aufgeben und in die Bergwildnisse sich flüchten.

Samales. 1) Ein kleiner malayischer Volksstamm, der die Insel Samal im Golf von Dávao (Mindanao) bewohnt. Sie sind Heiden, zum Teil aber zum Christentum bekehrt.

2) Beiname der Moros, welche die zwischen Basilan und Sulu gelegenen Inseln bewohnen.

Sámales-Laút. Name der Moros, welche die Küsten von Basilan bewohnen (vgl. Samales 2).

Sameacas. Einige Autoren sprechen von S. als den eigentlichen Eingeborenen der Insel Basilan, welche durch die Moros in das Innere der Insel verdrängt worden sind. Nach Claudio Montero y Gay sind sie Heiden.

Sangley. Ein Name, den früher die auf den Philippinen ansässigen Chinesen führten, der aber jetzt immer mehr und mehr in Vergessenheit.

Sanguiles. 1) Bis in die jüngste Zeit herab verstand man unter S. einen Volksstamm in dem wenig bekannten Süden des Distr. Dávao (Mindanao). Die Jesuitenmissionare haben bisher keinen Volksstamm dieses Namens dort gefunden; es scheint demnach, dafs S. ein Kollektivname für die Bilanes, Dulanganes und Manobos war, welche den südlichsten Teil Mindanaos, die Halbinsel des Vulkans Sanguil oder Sarangani bewohnen.

2) Moros Sanguiles heifsen jene Moros, welche den zwischen dem Puerto de Craan und der Punta Panguitan oder Tinaka gelegenen Teil der Südküste Mindanaos (Distr. Dávao) bewohnen. Auch sie scheinen vom Vulkan Sanguil her ihre Benennung erhalten zu haben.

Silipanes. Ein heidnischer Kopfjägerstamm, der seinen Wohnsitz in der Prov. Nueva Vizcaya (und Comandancia Quiangan) hat. Er gehört zum Ifugaosprachstamme.

Subanos (eigentlich Subánon „Flufsleute", „Flufsvolk"). Ein heidnischer Stamm malayischer Abkunft, welcher die gesamte Halbinsel Sibuguey (Westmindanaos) mit Ausnahme einzelner Küstenstriche bewohnt.

Suflin. Der Name eines „Igorroten"-Dialekts. Das F in diesem Namen würde auf Guinaanen oder Ifugaos hindeuten. Der officielle Nomenclator von 1865 bezeichnet so einen in Bontok gesprochenen Dialekt.

Tabanuas s. **Tagbanuas.**

Tadianan. Beinamen jener mongoloiden Manguianen, welche in den Bergschluchten von Pinamalayan (Mindoro) wohnen.

Tagabaloyes. In der 1744 erschienenen Karte der Philippinen von P. Murillo Velarde S. J. findet man westlich von Caraga und Bislig (Mindanao) den Namen der T. verzeichnet. Auch englische Autoren sprechen von denselben, Waitz erwähnt ihre helle Hautfarbe und Mas nennt sie „Igorrotes". Andere sagen ihnen nach, sie wären Mestizen von Indiern und Japanesen u. dgl. Fabeln mehr. Das Gebiet, wo die T. wohnen sollten, ist heute gut durchforscht, aber man hat dort keine T., sondern nur Manobos und Mandayas gefunden. Da letztere hellfarbig sind, so scheint T. eine ältere Bezeichnung für Mandayas zu sein. Der Name klingt verführerisch an Tagabelíes an.

Namen-Varianten: Tagbalvoys, Tagabaloyes, Tagobalooys u. s. w.

Tagabawas. Nach Dr. Montano ist dies ein wenig zahlreicher Volksstamm, der aus der Vermischung von Manobos, Bagobos und Tagacaolos entstanden ist. Seine Wohnsitze liegen zerstreut auf beiden

Seiten des Meerbusens von Dávao (Mindanao), besonders beim Rio Hijo.

Tagabelíes. Ein heidnischer Stamm malayischen Ursprunges. Die T. bewohnen das Gebiet zwischen der Bai von Sarangani und dem See Buluan (Mindanao), Da sie sich auch Taga-bulú (Leute von Bulú her) nennen, so vermute ich, dafs sie wie die Buluanes oder Bilanes ihren Namen von dem erwähnten See (Bulu-an) ableiten.

Tagabotes. Ein Volksstamm Mindanaos, citiert von der Ilustracion filipina (1860, Nr. 17).

Tagabulu s. **Tagabelíes.**

Tagabuli s. **Tagabelíes.**

Tagacaolos. Ein malayischer heidnischer Volksstamm. Seine Niederlassungen finden sich zerstreut unter jenen anderer Stämme zu beiden Seiten des Meerbusens von Dávao (Mindanao). M. vgl. auch Loac. Ihr Name Taga-ca-olo will soviel bedeuten als „Bewohner des Ursprunges der Flüsse".

Variante: Tagalaogos.

Tagalos, Tagalog. Ein malayscher Stamm von alter Civilisation (sie besafsen schon in der vorspanischen Zeit ein Alphabet). Sie sind Christen und bewohnen die Provinzen und Bezirke: Manila, Corregidor, Cavite, Bataán, Bulacán, Batangas, Infanta, Laguna, Mindoro, in der Mehrheit: Tayabas, in der Minderheit: Zambales, Nueva Écija, Isabela und Príncipe.

Die T. bilden mit den Visayas und Ilocanen die wichtigsten Bestandteile der eingeborenen Bevölkerung und zwar sowohl durch ihre Seelenzahl als auch durch ihren Kulturgrad. Ihre Sprache heifst: Tagalog.

Tagbalvoys s. **Tagabaloyes.**

Tagbanuas. Ein malayischer mit Negritoblut versetzter Volksstamm. Sie sind Heiden (mit Ausnahme der Calamianos) und scheinen einst auf einer höheren Kulturstufe gestanden zu sein, wie heute; denn A. Marche fand sie im Besitze eines eigenen Alphabets. Sie bewohnen die Insel Palawan (Paragua) und die Calamianen.

Die Moros von Palawan sind zum Teil Tagbanuas.

Variante: Tabanuas.

Tagobalooys s. **Tagabaloyes.**

Talaos. Dieser in der letzten Zeit neuaufgetauchte Name gehört keiner philippinischen Völkerschaft an, sondern ist der spanische Namen der Bewohner der holländischen Talaut-Inseln. Die T. kommen nach Südmindanao, um Lebensmittel einzukaufen.

Tandolanos. So werden die an der Westküste der Insel Palawan (zwischen der Punta Diente und der Punta Tularan) hausenden wilden Eingeborenen genannt. Da sie auch igorrotes genannt werden, so scheinen sie der malayischen Rasse anzugehören.

Teduray s. **Tirurayes.**

Tegurayes. Wohl eine verballhornte Form des Namens Tirurayes.

Tinguianes (sprich Tingianes). Ein heidnischer Stamm malayischer Abkunft und friedfertiger Gesinnung. Ihre Heimat ist die Prov. Abra und die angrenzenden Teile von Ilocos Norte und Ilocos Sur. Auch in Union soll es T.-Dörfer geben (Luzon). Die zum Christentum bekehrten T. ilocanisieren sich rasch.

Varianten des Namens: Itanega†, Itaueg†, Itaveg†, Tingues†.

Tinitianos. Ein heidnischer Volksstamm (wahrscheinlich) malayischer Abkunft. Er bewohnt den Landstrich im Norden der Bucht von Babuyan (Insel Palawan).

Tinivayanes. Moros (?) oder Heiden (?). Sollen im Stromgebiet des Rio Grande de Mindanao wohnen.

Tino. Der Name der Sprache der Zambales.

Tiron. Beiname jener Manguianen von Mindoro, welche die höchsten Bergregionen der Umgebung von Naujan bewohnen.

Tirones†. So nannte man die Moros-Piraten der Tiron genannten Landschaft von Borneo und der anliegenden Inseln.

Tirurayes. Ein friedlicher Heidenstamm malayischen Ursprunges. Er bewohnt die im Distrikt Cottabató gelegenen Berglandschaften, westlich vom Rio Grande de Mindanao. Die christlichen T. wohnen in Tamontaca.

Varianten des Namens: Teduray, Tirulay.

Vicol s. **Bicol.**

Vilanes s. **Bilanes.**

Visayas s. **Bisayas.**

Ygolot s. **Igorrotes.**

Yacanes. Nach P. P. Cavallería S. J. nennt man so die im Binnenlande der Insel Basilan wohnenden Moros. M. vgl. die Artikel: Jacanes, Sameacas und Sámales-Laút.

Yogades s. **Gaddanes.**

Zambales. Ein civilisierter, christlicher Stamm malayischer Abkunft. Er bewohnt die gleichnamige Provinz. Die von verschiedenen Autoren genannten „igorrotes d. Z.“, „cimarrones de Z.“ sind wohl Nachkommen von Remontados. Ihre Sprache heifst Tino.

IV.

Der Ḥedjâz und die Strafse von Mekka nach Medîna.

Von Dr. B. Moritz.

(Mit einer Karte, Taf. II.)

Unsere noch immer recht lückenhafte Kenntnis des nordwestlichen Arabiens speziell der jetzigen türkischen Provinz Ḥedjâz beruht im wesentlichen auf den Reisen von Burkhardt, Burton, Doughty und Huber. In neuerer Zeit hat nun auch ein Orientale, Muḥammed Bey Ṣâdiḳ, ägyptischer Generalstabsoberst a. D., der mehrmals die Reise von Kairo nach Mekka unternommen hat, zur Kenntnis jener Gebiete in willkommener Weise beigetragen. Über die beiden ersten Reisen des ägyptischen Obersten und seine betreffenden Veröffentlichungen vergleiche man den „Cosmos di Guido Cora" VIII, S. 346 u. Karte Tav. 9, wozu nur nachzutragen ist, dafs er über die zweite Reise, 1880 bis 1881, aufser in dem Bulletin de la Société khédiviale de Géographie (Nr. 12, Mai 1882) noch in einem eigenen kleinen Buch مشعل المحمل berichtet hat. Die dritte Reise, im Jahre 1885, führte ihn auf dem Rückwege durch Gegenden, die bisher völlige terra incognita waren. Der Reisebericht darüber, unter dem Titel كوكب الحج „Leitstern des Pilgerzuges" 1886 in Kairo erschienen, enthält aufser der eigentlichen Reisebeschreibung noch mancherlei interessante Mitteilungen über Land und Leute, die, obwohl sie zum Teil aus officiellen türkischen Quellen geschöpft sind und hin und wieder nicht ganz zuverlässig sein dürften, doch vorläufig das einzige existierende Material bilden.

Der Verfasser machte die dritte Reise wie die vorhergehende in einer officiellen Eigenschaft, der eines Schatzmeisters des Pilgerzuges mit. Die ihm zur Bestreitung der Kosten des Zuges unterwegs vom Finanzministerium in Kairo ausgezahlte Summe belief sich auf 1 170 000 ägyptische Piaster = 304 200 fr.

Am 24. Ḍu'l Ḳa'de 1302 = 5. September 1885 ging das Maḥmal, nach orientalischer Anschauungsweise der Repräsentant der ägyptischen Regierung, mit seinem Gefolge per Eisenbahn nach Suês ab und schiffte sich dort am nächsten Tage auf einem Regierungsdampfer nach Djidde ein, wo man am 8. September anlangte.

Das Gefolge des Maḥmal bestand aus 370 Mann, nämlich 220 Soldaten, 20 Artilleristen (mit 2 gezogenen Gebirgsgeschützen), 50 Mann als Gefolge des Emîr il ḥadj (Führer des Zuges) und 80 Mann als Bedeckung u. s. w. der Kasse. Über die Frequenz der Pilger, die in jenem Jahre von Norden zu Schiff nach Djidde gingen, macht Ṣadiḳ

folgende Angaben: in Suês schifften sich ein 12 000 Ägypter und 8000 Türken; aufserdem kamen durch den Kanal ca. 20 000 Türken, Syrer und Nordafrikaner. Um möglichst viel Pilgerpassagiere anzulocken, sollen einige Dampferlinien, von denen Florio und Rubattino namhaft gemacht werden, den Kniff gebrauchen, für die Hinreise nach Djidde den Passagepreis von 40 Francs auf 7 zu ermäfsigen, dagegen ihn für die Rückreise auf 3 oder selbst 3½ ägyptische Lire (S. 56) = 78 bis 91 Francs zu erhöhen, was den Verfasser zu einem Ausbruch frommer Entrüstung veranlafst.

In Mekka traf man am 3. Ḍu'l ḥidje = 14. September ein und blieb fast einen Monat, während welcher Zeit Muḥamed Ṣâdiḳ nicht nur als eifriger Muslim den Anforderungen seiner Religion in vollstem Mafse genügte, sondern auch sich über die politischen und sozialen Verhältnisse des Landes zu informieren suchte[1]).

Die Gröfse der Provinz Ḥedjâz beziffert er auf ungefähr 1 193 517 Quadratkilometer[2]), eine Angabe, die schon wegen der unsicheren politischen Verhältnisse keine besondere Genauigkeit beanspruchen kann. Auch die Einwohnerzahl von 700 000 Seelen, sowohl an ansässiger wie nomadischer Bevölkerung, beruht offenbar nur auf approximativer Schätzung und dürfte viel zu hoch gegriffen sein. Denn wenn die beduinische Bevölkerung, wie er im folgenden weiter ausführt, etwas über 27 000 Seelen beträgt und Mekka (Sâlnâme S. 10) wirklich 110 000 Einwohner hätte, so würde sich der Rest von 563 000 auf die übrigen Ortschaften und Städte zu verteilen haben. Von diesen hat aber Medina nur ca. 40 000, Djidde 20 000 und Ṭâif 2000. Rechnet man auf die übrigen kleineren Hafenplätze und Dörfer im Maximum — jedenfalls zu hoch — 100 000, so wäre obige Gesamtziffer noch immer um 400 000 zu hoch angegeben.

Über die nomadische Bevölkerung giebt er folgende Details (S. 31 ff.). »In der Provinz Ḥedjâz wohnen verschiedene Beduinenstämme, nämlich der Stamm der Ṣomêdât, 900 Seelen stark, Grofsscheich Ḥodêfe; Rehḳân, 30 Stunden von Medina; Saḥârî, 3000 Seelen stark, Scheich Ibrahim ibn Mutlaḳ; Fodhêle, 900 Seelen stark, Scheich Fahed; in Djedêde an der grofsen Heerstrafse, Beni ʿAmr, 700 Seelen stark, Scheich ʿAudh ibn Derwîsch; in Bîr il Râḥa, Riḥale, 500 Seelen stark, eine Unterabteilung der Beni ʿAmr, wohnt in Zelten und lebt nur von

---

[1]) Nach den von ihm regelmäfsig gemachten Thermometerbeobachtungen betrug die Temperatur in Mekka Ende September und Anfang Oktober morgens bei Sonnenaufgang 31—32° C. und stieg mittags auf 37—38°, einigemal bei Windstille bis auf 42—43°. Am 6. Oktober nachm. gegen 4 Uhr kam der erste Gewitterregen von einstündiger Dauer.

[2]) Diese und die folgenden statistischen Angaben hat Ṣâdiḳ fast wörtlich aus dem türkischen Staatskalender für den Ḥedjâz, 1301=1884 in Mekka gedruckt, entlehnt.

den Kamelen; der Stamm der Aḥâmide, 600 Seelen stark, wohnt in srerilem und in kulturfähigem Terrain und lebt gleichfalls von der Kamelzucht; meerwärts von Medina der Stamm Temîm, 700 Seelen stark; in ihrer Nachbarschaft der Stamm der Saʿâdîn, 600 Seelen stark; in Bedr der Stamm der Ṣubḥ, 1400 Seelen stark, zum gröfsten Teil Kamelhirten; der Stamm der Ḥauâzim, wohnt in sterilem und in kulturfähigem Terrain und in Djedêde, 2500 Seelen stark, besorgt mit seinen Kamelen Transporte für die Regierung und für Kaufleute von Jenboʿ nach Medina und weiter.

Alle diese aufgeführten Stämme zusammen haben den Kollektivnamen Beni Ḥarb, und sie können, abgesehen von den Ḥauâzim, für einen einzigen Stamm gelten. Alle beziehen sie gewisse Fixa und Einkünfte[1]) von der Hohen Pforte und von Ägypten, die sie jedes Jahr bei der Ankunft der beiden Maḥmal erhalten.

Zu den Stämmen der Furʿai-Strafse gehören[2]):

1) die Beni ʿAuf und die Ṣauâʿid, ihr Scheich ist Muḥammed ibn il Rubêdj; sie sind 3500 Seelen stark und wohnen in der Wüste zwischen Reijân und Medina in Zelten.

2) Die Beni ʿAmr, 2500 Seelen stark; eine Hälfte wohnt im Osten unter Zelten, die andere in den Gegenden zwischen Reijân, Mudhîḳ, Abû Dhobâʿ und Râbigh.

3) Der Stamm Bilâdîje, 1300 Seelen stark, Nachbarn der Beni ʿAmr.

4) Zwischen Ghâir und Râbigh der Stamm Lohêba[3]), Zeltbewohner, 1000 Seelen stark.

5) Der Stamm Zobêd, 7000 Seelen stark; wohnt von Râbigh bis hin zu den in der Nähe von Mekka und Djidde liegenden Ortschaften wie Cholêṣ, ʿAsfân, Ḳodhême und Wâdîe. Zum Teil lebt er unter Zelten, zum Teil bewohnt er das platte Land.

Aufser diesen giebt es schliefslich noch andere Stämme, deren Scheiche wegen ihre Lage selbständig sind und keinen Verkehr mit der Regierung unterhalten, obwohl sie alle derselben gehorchen.

Was die Natur, die Lebensweise und die Konfession dieser Stämme anlangt, so wohnen sie zum Teil in Häusern wie Vogelnester, was sie eine Ortschaft (balde) nennen und besitzen Felder und Palmen; zum anderen Teil wohnen sie in Zelten und gewinnen ihren Lebensunterhalt von den Kamelen und Schafen. Zu den Beduinen an der östlichen

[1]) Euphemismus für Tribut. In der Einleitung (S. 3), wo der Verf. eine ziemlich detaillierte Übersicht über die Kosten der Reise für die Regierung giebt, sagt er, dafs die Douceurs für die Beduinen samt einigen anderen Ausgaben 200 ägyptische Pfund = 5200 Francs betragen.

[2]) „Zweigstrafse", so genannt, weil sie sich von der Küstenstrafse in Râbigh nach Medina abzweigt.

[3]) Später (S. 48) Lahbâ genannt.

Strafse gehört der Stamm Abû Dhobâ', auch Ziûd oder Zêdîje genannt nach Zêd ibn 'Alî Zên il dîn, obwohl sie zu dessen Sekte nicht gehören. Vielmehr haben sie sich einen Glauben zurecht gemacht, der mit den Konfessionen der Sunna nichts gemein hat. Man erzählt, dafs sie die Geschwisterehe erlauben und bei der Heirat einer geschiedenen Frau die gesetzliche Frist nicht beobachten, dafs sie auch Wild nicht nach dem Gesetze töten, daſs sie Morgens zwar pünktlich nach Sonnenaufgang beten, das Abendgebet aber erst kurz vor Abend verrichten, dafs sie wie die Perser viele von den Gefährten der Propheten hassen, und dafs sie in die Leichentücher ihrer Toten Brot und ein Gefäfs mit Wasser und darin zwei Bambusruten oder Palmenrippen legen. Sie besitzen Palmen und Gärten und sind meistenteils Wegelagerer. Alles wird bei ihnen vorher in einer Ratsversammlung beraten und erst dann ausgeführt, wenn es gut geheifsen ist. Von anderen Stämmen heiratet niemand in sie hinein, weil sie Ketzer sind und der allgemeinen Religion (der Sunna) nicht angehören. Die übrigen Stämme gehören den sunnitischen Konfessionen an, und man heiratet dort einander, sobald der Vater der Braut oder, falls dieser tot ist, einer von ihren Verwandten damit einverstanden ist, ohne darüber die Braut um ihre Einwilligung zu fragen, und ohne dafs sie aus dem Hause herauskommt. Bei ihnen wird kein Wein getrunken; nur der Mann trinkt Kaffee und raucht Tabak, nicht aber die Frau. Sie haben auch Moscheen und Schulmeister [Faḳîh], die den Kindern die Schrift und das Koranlesen beibringen und keine Ḍikrs (religiöse Tänze) aufführen. Ihre Konfession ist ein notorischer Senûsismus.

Ihre Hochzeitsmahle veranstalten sie mit grofsen Festlichkeiten, wobei die Männer nicht mit den Frauen zusammen sind. Die Braut läfst man nachts durch schwarze Sklavinnen in das Haus des Bräutigams bringen, ohne dafs sie die Männer sehen. Obwohl bei ihnen eine (unerlaubte) Vermischung von Weibern mit Männern nicht verboten ist, so würden doch alle jeden Buhlen und jede Buhlerin töten. Leichenbegängnisse werden von Frauen nicht begleitet. Allmosen giebt man nach Kräften. Bei dem Hochzeitsmahl macht man Musik mit Pauken und veranstaltet Reiterspiele. Ihre Nahrung besteht aus Datteln mit Fett und Fleisch mit Honig, ihr Brot ist aus Weizen, obwohl wenig; Fleisch liefert ihnen das Kamel und das Schaf. Rinder, Büffel und europäische Hühner giebt es bei ihnen nicht, nur wenige einheimische Hühner. Gemüse wird nicht gegessen, weil man glaubt, dafs es Durchfall verursache. Wenn einer von einem Stamme, und wär's auch nur ein kleines Kind, mit einem von einem anderen Stamme in Streit gerät, und nun jeder seine Stammesgenossen zu Hülfe ruft, so ist der Krieg zwischen den beiden Stämmen fertig, ohne dafs man das Oberhaupt darüber fragt. Nur in der Nacht steht man davon ab; sobald aber der Tag erscheint, kommt man wieder darauf zurück. Die angeseheneren Leute

des Stammes bemühen sich zur Beilegung des Streites weder zu vermitteln noch Frieden zu stiften.»

Zur Sicherung ihrer Macht mufs die türkische Regierung im Ḥedjâz bedeutende Streitkräfte unterhalten: in Mekka garnisonieren 2 Bataillone Infanterie à 800 Mann, in Ṭâif, Djidde, Râbigh und Jenbo' je ein halbes Bataillon. Ferner stehen in Mekka 3 Bataillone berittener Gendarmerie, und 1 Bataillon Fufsgendarmerie liegt über die Umgegend zertreut. In Medina stehen 3 Linienbataillone, 1 Bataillon berittener und 1 Bataillon Fufsgendarmerie. Ferner gehören zu den Provinzialtruppen 1 Regiment Festungs- und 1 Regiment Gebirgsartillerie. Aufserdem befinden sich im Roten Meere 6 Kriegsschiffe; drei hiervon kreuzen zwischen Bâb il mandeb und Jenbo', und je eins ist in Bâb il Mandeb, Ḥodêde und Djidde stationiert.

Die Behauptung des öden Landes legt der Regierung schwere finanzielle Opfer auf. Den Einnahmen von 1 533 934,20 türk. Piastern[1]) stehen Ausgaben im Betrage von 25 518 906,08 gegenüber, so dafs ein Zuschufs von 23 984 971,28 P. T. (= rund 4 440 000 M.) aus der Staatskasse erforderlich ist. Unter den Ausgaben figuriert in erster Linie die Unterhaltung der Land- und Seemacht mit fast 14½ Mill., die der heiligen Orte (incl. ihres zahlreichen Personals) in Mekka und Medina erfordert über 6 Mill.; der Rest von fast 5 Mill. geht zum gröfsten Teil für die Verproviantierung und einige Lokalausgaben(?) drauf.

Für die Reise von Mekka nach Medina wurde gewöhnlich die Fur'ai-Strafse [s. o.] benutzt. Da jedoch die syrische Karawane auf der Herreise Reibereien mit den anwohnenden Beduinen gehabt hatte, so rieten der Generalgouverneur und der Grofsscherif dringend zur „östlichen Route", einer zwar etwas näheren, aber weniger benutzten Strafse, die in einem leichten Bogen nach Osten beide Städte verbindet. Muḥammed Ṣâdiḳ scheint sich diesem Rate nicht sehr gern gefügt zu haben, da die Araberhäuptlinge der westlichen Strafse ihm die Sicherheit des Durchzuges schon garantiert hatten, doch wagte er auch nicht bei dem Mangel detaillirter Instruktionen seitens der ägyptischen Regierung mit ihnen ein Abkommen zu treffen. Das folgende ist die Übersetzung seiner Reisebeschreibung[2]).

---

[1]) Diese Einnahmen setzen sich aus folgenden Posten zusammen: 256 507,30 Verbrauchssteuer, 40 000 Wägegebühren, 80 000 Abgaben für Fischfang, 997 789,30 Ausfuhrzölle, 137 445 Zehnten und 22 092 Diversa.

[2]) Dem Büchlein Muḥammed Ṣâdiḳ's ist eine rohe Kartenskizze beigegeben, welche nur die Routenlinie und die Namen der Nachtlager oder Stationen enthält, aber gar keine topographischen Einzelheiten, die ich, so gut es eben bei der unvollkommenen und unvollständigen Beschreibung des Verfassers möglich ist, danach hinzugefügt habe. Text und Kartenskizze stimmen auch nicht immer überein; ich habe letzterer den Vorzug gegeben, da der Oberst nach Cosmos (VIII, S. 346 u. S. 351, Anm. 2) wirklich, wenigstens auf seinen früheren Reisen, mit Instrumentalaufnahmen

»Sonnabend, 1. Muharrem 1303 (= 9. Okt. 1885)[1]). Hitze vor Sonnenaufgang 29° C. Das Mahmal setzte sich um 2 Uhr langsam in Bewegung. S. Exc. der Wali hatte es vor seiner Wohnung erwartet und als es herangekommen war, ergriff er den Zügel des Kamels und führte es dreimal herum vor der Wohnung; dann liefs er den Zügel los und das Mahmal setzte sich in Bewegung bis vor das Zelt des Emirs aufserhalb von Schêch Mahmud[2]). Dort machte es halt. Ich kehrte dann nach Mekka zurück zu dem letzten Umgang um die Ka'aba und um mich von S. Exc. dem Scherif und dem Wali zu verabschieden, und übernachtete bei dem Mahmal. An diesem Tage war der syrische Zug abgegangen. Am Freitag schon war den Tiervermietern die Nachricht zugegangen, die nötigen Kamele bereit zu halten. Die Temperatur war in dieser Gegend gemäfsigt, die Hitze erreichte vor Sonnenaufgang 25° C. Am Sonntag Morgen war aber die Zahl der erforderlichen Kamele nicht vollständig angesichts der Menge der Pilger und des Umstandes, dafs die Karawanen abgingen und keine Tiervermieter zurückkamen. Dieselben erhielten die Hälfte der Miete im Voraus nach ihren Bedingungen. Die Miete für einen Schukduf[3]) von Mekka nach Medina betrug 18 Riâl (Maria Theresia-Thaler), für einen 'Assam[4]) 17 Riâl; von Mekka nach Medîna und weiter nach Jenbo' pro Schukduf 23, pro 'Assam 22; von Mekka nach Medina und weiter nach Djidde pro Schukduf 28, pro 'Assam 27; von Mekka nach Medina und weiter nach Weg'h pro Schukduf 35, pro Assam 34. Die übliche Sitte von Mekka ist, dafs der Vermieter von der Miete seiner Kamele pro Tier, das nach Medina geht, 1 Riâl an den Scherif, 1 an den Fiskus, 1 an den Kamelscheich und einen an den Mutauwif (Fremdenführer) zahlt; und wenn es nach Djidde geht, nur ¼ Thaler an den Fiskus, und so ist es auch für die, die von dort nach Mekka kommen. Von Medina nach Jenbo' ist die Taxe pro Tier: 1 Riâl dem Fremdenführer und einen zweiten an den Fiskus.

---

sich befafst hat. Doch scheint mir die östliche Ausbiegung dieser „östlichen Strafse" zu stark ausgefallen zu sein; denn dieselbe verläuft westlich von Charles M. Doughty's Route von 'Aneize nach Djidde (s. Karte in Proceedings R. Geogr. Soc. 1884, S. 428), würde aber bei Beibehaltung jener östlichen Ausbiegung dieselbe schneiden und zum Teil östlich von ihr sich hinziehen. Bei einer Eintragung in Übersichtskarten mufs deshalb besagter Bogen zerkürzt werden, wie solches auf dem beigegebenen Übersichtskärtchen, einem Ausschnitte aus der eben neubearbeiteten Karte der „Nilländer" (H. Kiepert's Neuer Handatlas Nr. 34) geschehen ist.

Richard Kiepert.

[1]) Der Verfasser irrt sich hier in der Zeitumrechnung; der 1. Muharrem 1303 entspricht vielmehr dem 10. Oktober 1885.

[2]) Vgl. den Grundrifs von Mekka in Verhdlgen d. Ges. f. Erdk. XIV. Tafel 2.

[3]) Art Kameelsattel oder Palankin.

[4]) Eine Art Kamelsatteltasche.

Inzwischen warteten wir auf die Komplettierung der Kamele bis 5^h; dann ab nach NW auf dem Wege nach il 'Umra, dann nach N.—5^h 35 nach NO auf sandigem freien Wege zwischen Bergen, auf ihm etwas Kiesel. — 6^h nach O. Nach 5^m SO (?). — Nach 5^m von O nach N. — Um 6^h 30 Djebel i' Nûr weiter, es liegt auf dem Wege nach Munâ. Dann O. — 7^h 23 nach NO zwischen zwei Bergen; dann nach 9^h 48^m O in einem weiten sandigen Wadi mit einigen Akazien, namens Umm Gheilân. Um 11^h 18^m Halt am Bîr il Bârûd («Pulverbrunnen»). Das ist ein fester Bau; seine Weite (Durchmesser) 6, seine Tiefe 12 m; mit süfsem Wasser. In seiner Höhlung eine grofse Sykomore. Bei Sonnenuntergang Donner, Blitz und Regen ca. ¾ Stunden lang.

Montag, 3. Muḥarrem (= 11. Okt.). 1^h 45^m ab. Richtung NO. Nach einer Stunde war das Wadi zu Ende und der Weg erweiterte sich auf 300 m zwischen Bergen, hinter denen Hügel. Um 3^h verengerte sich der Weg; nach 10^m wegen der vielen Kieseln ein Hügel l. passiert. Um 4^h verengert sich der Weg, seine Breite 5 m zwischen Steinen und Felsen, dann erweitert er sich allmählich. Richtung N 4^h 30 gelangt man zu einem schmalen östlichen Wege nahe beim Wâdî il-Leimûn; dann nach NO. — 4^h 45^m Brunnen mit süfsem Wasser (das aber einen bitteren Nachgeschmack hat), auf sandigem Wege, der 20 m breit zwischen Bergen hinführt und dann nach N mit Ablenkung W sich wendet. 5^h 40 Halt. 6^h ab nach N., dann nach NW. — 7^h nach NO links gegenüber Berg. — Nach 5^m zerstörter Brunnen l. — Richtung O in einem weiten Wâdî, in ihm in einiger Entfernung Äcker, bald quadratisch, bald rechteckig, 5 m hoch, plateauähnlich mit Sandboden, die von den Regenbächen der nahen Gebirge bewässert und von den Arabern mit Durra und Grünzeug bebaut werden. 8^h 20 ein erhöhtes Stück Land links mit Palmen, Feldern und Gras, namens Djedêde[1]), rechts von dem Wege ein einzelner Fels an der Seite eines südöstl. Weges, wichtig (als Wegweiser) für Eilboten nach Mekka, dann O mit Abweichung nach N.

9^h 45 Marsch im Wâdî il Leimûn (Doughty W. Laymûn); rechts erhöhter Boden, der mit soliden Steinmauern eingefafst ist, etwa 2 m hoch und eben, darin Palmen und Bäume und Häuser am Fufse des Berges, und rechts von ihm (?) am Fufse des Berges einige Palmen. Dort werden Apfelsinen, Citronen, Rettiche, Melonen u. a. verkauft. Links sind Gärten, die sich an dem Wege entlang ziehen, darin viel Citronenbäume. Hierher ergiefst sich das Wasser, das von einem fernen Berge kommt, und fliefst mitten in ihnen, so dafs sie wie ein Garten im Paradiese aussehen. 10^h 15 nach N grofse Wasserleitung, deren Wasser nach Gärten läuft, dasselbe ist sehr süfs. Nach 500 m

[1]) Jedîda bei Doughty a. a. O.

nach O; nach 1000 m sind die Felder zu Ende, und man passiert einen Wasserlauf, der von dem Gebirge r. in eine künstliche Wasserleitung mündet, dann von ihr auf die Felder und in die Gärten fliefst, und dann geht er noch weit weg. 10h 40m Halt im Wâdî il Leimûn nahe an dieser Quelle auf einem freien erhöhten Platz, dabei ein Markt, auf dem Fleisch, Fett, gekochter Reis, Brot u. s. w. verkauft wird. Die Verkäufer kommen bis von Mekka hierher um Geschäfte zu machen.

Dienstag, 4. Muḥarrem (= 12. Okt.) war die Hitze bei Sonnenaufgang 26° C. Nach 1h 45 ab nach NO auf ebenem, sandigem, kieseligem Terrain, das von Bergen umgeben. 6h 40 Halt. — 7h 20 ab ungefähr O. — 8h 10 NO, bald mehr O bald mehr N je nach der Lage der Berge. Terrain: Akazien, Kiesel, Sand. 9h 20 erscheint ein Berg vorn, der anscheinend den Weg versperrt; leichter Anstieg. Richtung N in weitem Terrain zwischen den Bergen, über Sandebene, dann NW. — 10h 10 Brunnen r. am Fufse des Berges; sein Wasser zwar salzig, aber gut für die Tiere. Gewitter mit Bewölkung. — 10h 20 Halt nahe am Beginn der Lokalität, namens il Mudhîḳ („Engpafs").

Mittwoch, 5. Muḥarrem (= 13. Okt.). 12h 30 ab nach O. Temperatur 21° C.; starke Kälte. Nach 10m Anhöhe; leichte Steigung, dann Senkung. Akazien, Kiesel, dann in offenem Terrain, l. kleine Hügel. — 1h 10 NW. 1h 30 N. Zwischen Bergen. Weg verengert sich zu ca. 20 m, das ist der Anfang des Passes. Dann dreht sich der Weg von NO zu O, dann nehmen die Steinmassen zu, Weg gerade aus nach N nach 1h 47; dann offenes Terrain. Nach 2 m verengert sich die Passage durch die Steine so, dafs die Kamele nur noch zu zwei passieren können; dann W. — 1h 57 N, dann O; dann beginnt der Weg nach N zu biegen, nach der Lage der beiderseitigen Berge, in Krümmungen, Steigungen, Senkungen. Viel Kiesel und Akazien. — Um 2h erweitert sich der Weg nach N, die Berge mit vielen Felsblöcken bedeckt, heben und senken sich; dann wendet er sich nach NW. — 2h 25 geht er in einem Halbkreis nach O, dann N. — 2h 35 Steinterrain, dafs nur immer ein Kamel passieren kann, 25 m lang; dann marschieren die Kamele zu zwei. — 2h 43 O Steinterrain, dann SO. — 2h 54 O mit einer Wegbreite von 20 m, die Passage leichter. — Nach 3h 8 Engpaſs zu Ende. Der Weg erweitert sich einigermafsen, führt durch Akazien und über Kiesel. Richtung NO. Nach 3h 25 hören die Berge l. allmählich auf, r. Hügel. Nach 10m passiert er ein Steinfeld, dafs sich ein wenig senkt, 10 m breit. Nach 3m leichter Abhang, von dem man zu Terrain zwischen Hügeln ansteigt, ungefähr 50 m, dann Abstieg von da in ein Wâdî zwischen Hügeln, Richtung N; jetzt sind die Steinfelder des Engpasses zu Ende. Dann wird der Weg eben, das Wâdî erweitert sich nach l., dann entfernen sich die Berge r. Nach 5h beginnt Abstieg, dann Anstieg zu ebenem Terrain. Nach 5h 15 Halt zum Gebet. Nach 6h ab, zwischen Bergen auf beiden Seiten in

einer Ebene von 300 m Breite. Nach 10^{m} verengert sich der Weg zu 100 m, dann zu 50 m Breite. Richtung nach O zwischen den Einschnitten der Gebirgskette wie ein Kreis, dann gerade aus nach NO. Nach 6^{h} 15 offeneres Terrain, die Berge l. senken sich. Um 6^{h} 25 Halt in der „Grubengegend" [Ardh il Ḥafâir, früher Faḥâir oder Dharîba (Dhorêba?) genannt], zwischen den Bergen, um Wasser einzunehmen für die folgende Station, auf der dasselbe fehlt. In dieser Gegend quillt das Wasser aus dem Boden, wenn man nur mit einem Zahnstocher gräbt. 7^{h} 30 Temperatur 37° C.; dann bei Sonnenuntergang sinkt sie auf 30°. Den Arabern dieser Gegend ist nicht zu trauen.

Donnerstag, 6. Muḥarrem (= 14. Okt.). 12^{h} 20 ab. Hitze 21°. Nach 12^{h} 55 verengert sich der Weg infolge der vielen Steine und der Hügel auf beiden Seiten; dann erweitert er sich allmählich nach O. — Nach 1^{h} 40 viele Kiesel. Richtung O, die Berge hören auf. Nach 3^{m} wieder NO in einem weiten Wâdî mit Akazien und Kiesel. Nach 3^{h} Sand ohne Kiesel und Bäume. Nach ¼ Stunde etwas Kiesel in total ebenem Terrain, das für Eisenbahnen wie geschaffen wäre. Um 6^{h} 6 Halt zum Gebet. — Um 6^{h} 45 ab, in völliger Ebene. — Hitze 35° C. Nach 5^{m} Hügel weit r., parallel dem Wege. Nach 7^{h} 35 Hügel zu Ende, die Ebene bleibt. Nach 7^{h} 53 drei Erhöhungen r. und leichte Hügel weit l. Nach 8^{h} 10 in der Ferne Vegetation, gut für die Tiere. Diese Lokalität heifst Wâdî il Birke. Richtung von N nach NO. Wegen des ebenen Bodens marschieren die Kamele 4—5 km per Std. Nach 12^{h} sehr grofse Kiesel. Nach 3^{m} Sand und Vegetation. Nach 12^{h} 20 Senkung l., 2 m tief, von quadratischer Gestalt und 50 m Länge. Früher war ein Wasserbassin darin, das jetzt zugeschüttet ist und kein Wasser mehr enthält[1]). Die Pilger nehmen darum ihr Wasser von den vorigen Wasserlöchern mit. Nach 12^{h} 25 Halt.

Freitag, 7. Muḥarrem (= 15. Okt.). Um 12^{h} ab. Die Luft kalt. Temperatur 27° C. Über ein gewundenes Steinterrain, dessen Breite 50 m beträgt; viele Kiesel, der Marsch darüber beschwerlich, Richtung zuerst nach O, dann nach W etwa im Halbkreis, dann gerade aus nach N. Nach 12^{m} geht die Sonne auf. Richtung N in flacher Gegend von ebenem, sandigem Terrain. Nach 1^{h} Vegetation. Das Wâdî beginnt sich stark zu erweitern und wäre zum Ackerbau geeignet. Nach 3^{h} 35 ebenes Terrain mit Vegetation. Nach 6^{h} 3 Halt zum Gebet. Nach 6^{h} 35 ab; Richtung NNW durch ebenes Terrain. Nach 7^{h} 30 grofse Kiesel, ungefähr auf 200 m ausgebreitet; dann Sand und Vegetation. Nach ¼ Stunde nähern sich die Hügel r. allmählich als eine Kette von schwarzen Kieseln. Hitze 34° C. Nach 9^{h} die Hügel zu Ende. Nach 6^{m} grofse Kiesel. Nach 20^{m} Richtung NW. Nach 9^{h} 48^{m} leichter

[1]) Wohl El-Birket fî Rukkaba bei Doughty.

Kieselboden, dann Sand und Vegetation. Nach 8^m isolierte Hügel r. und andere 300 m entfernt l. Richtung NW. Nach 4^m viele Kiesel. Nach 10^h 45 leichte Hügel, die nach O gehen. Nach 11^h 10^m ein Hügel r. Vegetation, dann Kiesel, dann Vegetation und viel 'Abil[1]), dann Kiesel, dann 'Abil und Vegetation; dann Kiesel in einem weiten Wâdî, dann Vegetation und sofort bis zur Station Ḥâḍâ. Um 2^h 45 nachts Halt auf einem weiten Platze, der von Gräben und Kanälen für den Ackerbau durchzogen ist; auf ihm drei Brunnen mit süfsem Wasser und dort ein Berg, auf dessen Spitze ein Gebäude wie eine Warte oder Wachtturm steht.

Sonnabend, 8. Muḥarrem (= 16. Okt.). Vor Sonnenaufgang die Temperatur 17° C. Gegen Ende von ein Uhr ab über fruchtbares für Ackerbau geeignetes Land. Richtung OSO. Nach 8^m Salzsteppe, dann Vegetation. Der Marsch hier beschwerlich infolge der Regengüsse. Nach 3^h nehmen die Salze zu, wir halten auf die linke Seite ferner pyramidenähnlicher Hügel. Nach 10^m Hügel l., die sich dem Wege gegenüber ausdehnen. Nach 3^h 17 leichte Kiesel; ein Hügel nahe l., dann Salzsteppe. Richtung O. Nach 3^h 40 Richtung ONO, und die Hügel r. nach S. Nach 5^m entfernen und ziehen sie sich nach l., während der Weg durch eine weite Ebene geht, in der nur wenig Salz. Um 4^h 25 erscheint l. im Westen ein Berg, und rechts Blachfeld, Weg ONO in weitem offenem mit Salz bedecktem Terrain, ohne Vegetation. Nach 5^h 30 nähern sich die Berge l. Nach 6^h Halt zum Gebet. Hitze 32° C. Nach 6^h 35 ab; r. ferne isolierte Berge. Nach 6^h 47 l. im Westen ein Berg, dann ein hoher ferner Hügel, an den sich ein Gebirgszug schliefst. Nach 8^h 40 nach N; r. zwei Hügel, die sich nach S ausdehnen; l. runde Berge. Nach 20^m Berge r. in der Ferne, und vor dem Wege isolierte Berge. Das Terrain während dieses ganzen Marsches Salzsteppe. Nach 10^h 30 pyramidenförmiger Berg 200 m entfernt. Richtung N, Terrain mit einiger Vegetation und Felsen. Nach 7^m leichter Anstieg mit Kieseln bedeckt, die von den Hügeln die nach W gehen und mit dem Berge r. zusammenhängen. Nach 10^m Abstieg in sandiges Terrain. Um 10^h 45 Halt zum Gebet. Nach 11^h ab; dann nach 10^m Ankunft am Lagerplatze, aber wegen des Wassermangels hier zog man weiter durch Salzsteppe. Nach 11^h 30 fester Sand und Ebene, r. davon Felsen, die aus zerstreuten Blöcken bestehen. Nach 15^m l. gleichfalls Felsen, an die sich in der Ferne Berge anschliefsen. Weite Wüste r. Nach 12^h 20 Halt in einem Wâdî mit festem Boden, Namens il Ḥabîṭ [früher auch Dhob'a genannt].

Sonntag, 10. Muḥarrem (= 17. Oktober). Nach 10^h ab. Hitze 22° C., dann sinkt sie nach 12^h auf 19° C. Richtung von N nach NW. Weite Salzwüste, in ihr einige Kiesel, von fernen Bergen eingeschlossen.

---

[1]) Ein Baum mit dünnen herabhängenden Zweigen, ähnlich dem Ithl.

Die Kälte nimmt zu. Nach 20^{m} geht die Sonne auf. Nach 12^{h} 30 Zunahme des Salzgehalts des Bodens; vorn in der Ferne pyramidenförmige Hügel. Nach 12^{h} 55 nimmt das Salz etwas ab. Nach 3^{h} Richtung NW, einige Vegetation. Nach 3^{h} 20 grofse Felsen l. Nach 5^{m} ebenes steiniges Terrain, hübscher Berg zieht sich nach W. Nach 5^{m} Sand und Akazien. Nach 5^{m} grofse Felsen l., pyramidenförmiger Berg weit r. Nach 3^{h} 40 Felsen, einige eben auf sandigem Terrain, andere hoch; links steinige Hügel, r. Bäume und isolierte Felsen, die von einander abstehen und dem Wege gegenüber sind. Quer vor dem Wege eine Gebirgkette OW. Nach 4^{h} bis 4.40 Halt. Terrain mit einigen Kieseln. Nach 10^{m} kleine isolierte Berge r. Nach 5^{h} 10^{m} leichte Kiesel bei dem Beginn eines Berges im O. r., und naher Berge N. Marschgeschwindigkeit 4 km per Stunde. Nach 15^{m} Halt bis 5.40. Nach 5^{m} grofse Akazien ca. 200 m meistens r. Nach 6^{h} steiniger Hügel l. Nach 6^{h} 12 zwischen einer ö.w. Gebirgskette, auf beiden Seiten Hügel mit sanftem Auf- und Abstieg. Hitze erreicht 34°. Nach 6^{h} 40 kleiner Hügel r., zwei andere weit l. Nach 7^{h} 25 Vegetation. Richtung NW, westlich an einer hohen w. ö. Hügelkette. Nach 8^{h} 5 Anstieg zu steinigem Terrain, mit viel Kieseln, ungefähr O 5^{m}; dann nach W, indem r. die Berge in kahlem kieselbedeckten Terrain zurückblieben. Nach 8^{h} 26 Akazien l. Nach 22^{m} Berg r. zu Ende. Vorn erscheinen in der Ferne in NW. Berge um 9^{h}, und viele Kiesel. Nach 4^{m} Abstieg in offenes, ebenes Terrain mit Vegetation. Nach 9^{h} 15 Ankunft bei der Station Safeine; Halt neben Palmen und Brunnen mit süfsem Wasser, Felder, Gras und Markt, der zum Kauf und Verkauf fertig war.

Montag, den 11. Muḥarrem (= 18. Oktober). Aufbruch 12^{h} 15^{m}. Hitze 17° C. Richtung nach NW, während die Berge r. liegen bleiben. Nach 12^{h} 40^{m} Anstieg zu einem schwierigen Steinterrain, mit vielen Steinen. Nach 1^{h} 12^{m} Steinterrain zu Ende; nun Richtung nach N. Nach 2^{h} 7^{m} passiert der Weg ein Kieselfeld zwischen zwei Bergen, die auf den beiden Seiten sich hinziehen.

Nach 6^{m} Anstieg und nach 15^{m} Abstieg. Nach 7^{m} Richtung W, dann nach weiteren 7^{m} Anstieg auf einer Stelle, wo zwei Berge zusammenstofsen. Nach 8^{m} Abstieg. Richtung N, dann NW. Nach 2^{h} 55^{m} Berg links zu Ende; es erscheint ein anderer, der sich weit hinzieht. Futter gut zur Weide der Kamele. Nach 3^{h} 35^{m} Richtung N. Die Berge r. entfernen sich allmählich. Der Weg führt durch Vegetation und Akazien. Nach 30^{m} viel Akazien. Nach 4^{h} 20^{m} Kieselfeld, dann Vegetation. Nach 5^{m} Richtung NO r. von einem pyramidenförmigen Berge; die Berge auf beiden Seiten werden weniger. Nach 4^{h} 30 passiert man ein weites Wâdî. Nach 5^{h} 11 passiert man einen Berg r; Richtung N. Nach 9^{m} leichter Anstieg. Richtung NO. Nach 5^{h} 25^{m} führt der Aufstieg in ein weites Wâdî, der erwähnte Berg bleibt r. liegen, Richtung N. Nach 5^{m} Richtung O, indem man den gewöhn-

lichen Weg links liegen läfst. Nach 5^h 37 nach N, auf einem sanften mit Kieseln bedeckten Abhang; r. ein Berg. Nach 5^h 55 Halt zum Gebet. Nach 6^h 30 ab. Nach 20^m verbreitert sich das Wâdî. Nach 7^h Richtung NW. Nach 8^m Salzsteppe, rechts in einiger Entfernung ein Berg. Nach 7^h 30^m Salzsteppe, dann Sand, dann Vegetation. Nach 8^h passiert mau eine weite Steppe, die mit Salz bedeckt. Nach 9^h Salzsteppe zu Ende. Dieser Weg ist kürzer als der Weg von Suêrigîe, der Zug nahm letzteren nur deshalb nicht, weil die Station weit links von ihm liegt. Nach 10^h 40 passiert er einige Vegetation und Akazien. Nach 10^h 50 Halt zum Gebet. Um 11^h 5 weiter. Nach 1^h in der Nacht passiert er die Haltestelle vom vorigen Jahre, wo kein Wasser; r. bleiben Berge liegen, die sich nach O ziehen. Nach 1^h 30 sandiges Terrain mit etwas Kieseln. Um 2^h Akazien und Vegetation passiert. Um 2^h 20^m Halt in einer Ebene, in ihr in geringer Entfernung Berge, aber kein Wasser; ihr Name ist Landschaft Suêrigîe[1]).

Inzwischen waren (für die Pilger) lästige Unannehmlichkeiten entstanden durch die beduinischen Kameltreiber, da ihre Kamele wegen des geringen Futters stark abgemagert waren, und es an den nötigen Stricken mangelte die Ladungen zu schnüren, und weil für zehn oder noch mehr Kamele nur éin einziger Treiber da war, dem das Beladen derselben schwer wurde, so dafs die Eigentümer der Ladungen wie Soldaten, Diener, Fackelträger und Treiber ihre Kamele selbst beladen mufsten und dazu noch die Kamele der übrigen Beamten, und wenn sie nicht gewesen wären, hätten die Beamten eigenhändig ihre Kameele beladen müssen. Und dabei erhitzten sich die Kameltreiber bei der geringsten Ursache und zogen das Schwert gegen die Diener, so dafs man sich gleich um sie versammeln, ihnen das Schwert mit Gewalt entreifsen und sie vor mich bringen mufste. Dann hatte ich, um den Aufruhr zu dämpfen, sie zu beruhigen, weil wir ihre Kamele brauchten, da es andere als diese in diesen entlegenen Gegenden nicht gab, treu der Überlieferung: die höchste Klugheit nach dem Glauben an Gott ist mit den Menschen umzugehen und zu handeln wisssen, wie die Beredten sagen: „Behandle die Leute richtig, so lange du in ihrer Wohnung bist und stelle sie zufrieden, so lange du in ihrem Lande bist“[2]).

Es verging kein Tag, wo nicht von ihnen Klage über die geringste Ursache bei mir erhoben wurde. Wenn einer von den Dienern auf einem Kamel reiten wollte, das nur wenig Last trug, so zankte der Kameltreiber mit ihm und liefs ihn nicht reiten, sondern stieg selbst auf, liefs den Diener zu Fufs gehen und sagte: „Das Kamel gehört mir, und ich habe mehr Recht auf meinem Eigentum zu reiten als der

---

1) Bei Doughty Swergieh (Metéyr).

2) Nicht wieder zu gebendes Wortspiel.

Diener.“ Höchstens liefsen die Kameltreiber die Diener nur mit Schwierigkeit aufsteigen und unter der Bedingung, abwechselnd mit ihnen zu reiten, und hörten nicht auf Reiter wie Fufsgänger zu ärgern, so dafs die Pilger nur mit aller möglichen Mühe und, indem sie sich ihre schändlichen Chikanen gefallen liefsen, ihren Zweck bei ihnen erreichten. Die Folge war, dafs jeder Pilger seine Pilgerreise bereute, die ihn an jene Leute band. Denn sie alle sind verhungertes, barfüfsiges, nacktes Volk, das keine Kleider auf dem Leibe hat aufser einem alten Hemd, einem Gürtel und roten Mänteln. Ihre Vornehmen freilich kann man sehen sich grofsthun, wenn sie in die Städte kommen in prächtig gestickter, goldbordierter seidener Kleidung. Aber unterwegs sehen sie aus wie nacktes, elendes Bettelvolk, wie die Derwische. Und alle ohne Ausnahme haben sie Waffen, Säbel oder Dolche oder Pistolen, um die Reisenden in Schrecken zu setzen und einen wehrlosen wie Hunde anzugreifen, denn bei ihnen gilt Diebstahl als Geschicklichkeit und Verrat als Stärke, Gott soll sie verfluchen!

Dienstag, den 12. Muharrem 1303 (= 19. Oktober) brach der Zug nach 12^h 40^m bei einer Temperatur von 19° auf in einem weiten Wâdî mit festem Boden und Vegetation, das leicht mit Kieseln bedeckt ist und von fernen Bergen begrenzt wird, die sich NW ziehen. Nach 2^h 30^m Anstieg zu einem anderen Wâdî zwischen zwei Bergen; Richtung N; r. ein pyramidenförmiger Berg. Nach 5^h passiert man ein steiniges Terrain, das 3^m östlich liegt; dann nach NNO, dann N zwischen Anhöhen und Kieseln und Bäumen. Nach 5^h 50^m zwischen Bergen auf beiden Seiten von O nach W, 6^m lang, dann kleine Abweichung nach NO. Nach 6^h Richtung nach NO zwischen steinigen Hügeln. Nach 3^m Richtung nach N. Nach 6^h 25^m passiert man r. einen Berg und links in einiger Entfernung zwei pyramidenförmige Berge; der Weg breit, mit Felsblöcken und grofsen Akazien. Nach 7^h machte der Zug zur Rast Halt in der Nähe von Faḥâir; Wasser süfs. Hitze 36° C. Nach 7^h 50^m ab. Nach 8^h 9^m passiert man ein leichtes Steinfeld, dann grofse Akazien.

Als sich nach 10^m die Kamele und das Militär in Bewegung setzten, wurde in dem Zuge bekannt, dafs die Araber sich von dem Gebirge auf den Nachtrab der Pilger gestürzt, ein Kamel geplündert und einen Tiervermieter und einen Soldaten getötet hätten. Eine der beiden Kanonen feuerte nach hinten und allmählich stellte es sich heraus, dafs der Scherif, welchen S. Exc. der Grofsscherif von Mekka mitgegeben hatte, um uns vor Schädigungen durch die Araber zu schützen, bis dafs wir nach Medina gelangt seien, bei einem der Brunnen zurückgeblieben war, während der Zug weitergegangen war und sich von den Quellen entfernt hatte. Da waren die Araber von dem Berge, der nahe an diesem Brunnen liegt, herabgestürzt — es ist nämlich Sitte derselben, den Karawanen und Zügen fünf Tage lang und mehr zu

folgen, um den Nachzüglern ihre Habe und Kamele abzunehmen, welche letztere sie nicht ungeschoren lassen, sondern denen sie, falls sie krepiert sind, das Fell abziehen — und hatten sofort auf ein diesem Scherif gehöriges Reitkamel geschossen, es getötet und ein anderes samt seiner Ladung erbeutet. Jener aber floh auf einem anderen Hegîn dem Zuge nach und und holte ihn ein. Da rechneten sie ihr Davonkommen als ein grofses Glück, dankten Gott, dafs sie so entronnen waren, und redeten darüber, was ihnen passiert war trotz der Anwesenheit des Scherif, dessen Amt es war, den Zug vor diesen Arabern zu beschützen und ihn vor jenen Wölfen zu behüten. Da dachte ich:

„Nun ist der ausgeplündert, der zum Schützer bestellt war
dem Zuge, damit dieser unter seinem Schutze sei.“

und so ähnlich sagt das Volk:

Da warst Du gekommen, du angeführter,
um die Männer zu führen,
nun haben sie Deine Mütze genommen, o ärmster,
so dafs Du barhäuptig hast kommen müssen.[1])

Die Araber des Stammes Namens Il Lahbâ, der zwischen Medina und Râbegh wohnt, betreiben als Handwerk den Diebstahl und das Plündern schon seit alten Zeiten. Sie folgen den Karawanen von Mekka nach Medina auf dem Hin- und Rückwege, verstecken sich bei Tage im Gebirge und bestehlen des Nachts die Pilger und am Ende der Pilgerzeit verkaufen sie ihren Raub an wertvollen Sachen für einen Schleuderpreis. Eine von ihren Sitten ist folgende: Wenn sich einer von ihnen verheiratet, so vertröstet er seine Frau wegen der Mitgift auf das Ende der Pilgersaison, um sie (die Mitgift) von seinem Raube zu bezahlen.

Nach 9^h 50 ab über steiniges Terrain mit sehr grofsen Kieseln. Richtung N zwischen Bergen, die r. nahe und l. weit. Nach 5^m kleine Kiesel. Nach 10^h 6 passiert der Zug ebenes, steiniges Terrain und Berge wie vorher. Nach 11^m nach NW, über viel Kiesel. Nach 10^h 35 W, in einem weiten Wâdî. Nach 10^h 55 viel Bäume; dann geringer Abstieg, dann Aufstieg von steinigem Terrain zu vielen den Marsch erschwerenden Felsblöcken zwischen niedrigen Hügeln, die sich nach SW hin ausdehnen und hinziehen; und das Vorwärtskommen wird durch die Zunahme der Steine und die Krümmung des Weges immer erschwert[2]). Nach 11^h 20^m wird der Weg etwas besser. Nach 10^m führt der Weg von einem beschwerlichen steinigen Abstieg zu einem Chôr; dann Anstieg, und wäre nicht Regenmangel gewesen, so

[1]) Das Versemachen ist eine Schwäche der Orientalen schon von jeher gewesen.

[2]) Diese Gegend gehört vielleicht der Beschreibung nach schon zu dem von Doughty erkundeten Aḥrar Medîne.

wäre derselbe gefährlich gewesen. Nach 8^{m} ist der Aufstieg zu Ende. Richtung W durch viele Steine in einer grofsen Ebene zwischen Bergen. Nach 12^{h} Halt am Platz il Ḥadjarîje („Steinplatz“), wo viele Steine, am Fufs eines Berges, ¼ Stunde von den Brunnen.

Mittwoch, den 13. Muḥarrem (= 20. Oktober) 12^{h} 5^{m} ab nach N Akazien, links Berge. Nach 1^{h} 5^{m} nach NO, durch ebenes Terrain, links Berge. Nach 1^{h} 5^{m} nach NO, durch ebenes Terrain, links Berge. Nach 5^{m} in ein Blachfeld mit einigen Kieseln. Nach 1^{h} 40^{m} passiert man viele Bäume; nach 20^{m} sehr grofse Kiesel, deren Abstand 50^{m}. Richtung in einem Abstieg nach NO. Nach 2^{h} 10^{m} die Berge zu Ende; das Wâdî erweitert sich in ebenes Terrain. Richtung ungefähr N, links von den (sic) Akazien. Nach 3^{h} viele Akazien, kleine Abweichung nach NO. Nach 4^{h} 25^{m} Akazien, r. Kieshügel. Nach 4^{h} 58^{m} schwarze Steine, die sich von O nach W ziehen. Nach 5^{h} 6^{m} die Steine zu Ende. Nach 7^{m} kommt man in ein Blachfeld, r. Steine und Akazien. Nach 5^{h} 20^{m} zu Kieseln, die in weiter Entfernung, dann zu einem Blachfeld und Akazien r. Nach 5^{h} 45^{m} in ebenes Wüsterrain, frei von Baumwuchs. Nach 8^{m} zu zerstreuten Kieseln und einer OW streichenden Kette. Nach 6^{h} die Passage zu Ende und Abstieg von ihr (der Kette). Nach 3^{m} ein Wâdî voll von Vegetation passiert. Nach 6^{h} 15 Halt. Hitze 32° C. Nach 6^{h} 47 ab; links hoher Hügel, hinter ihm weit Berge in N. Nach 7^{h} 5 kommt der erwähnte Hügel rechts. Richtung N nahe an einem der genannten Berge, in sandigem Terrain mit Vegetation. Nach 8^{h} 43^{m} einzelne grofse Akazie r. Nach 5^{m} Kieshügel, die wie ein steiler Uferhang aussehen, l.; einige davon ziehen sich nach W und einige nach N. Nach 9^{h} 35^{m} Hügel von Richtung NW. Nach 5^{m} Hügel l., r. ferne Berge. Terrain fester Sand. Nach 10^{h} Berg r. im O. Nach 10^{h} 30^{m} Halt links von Hügeln am Platze „Gherâbe“ in einem weiten Wâdî ohne Wasser. Das Wasser dieses ganzen Weges ist kalt. Da es aber chemische Salze enthält wie Schwefel und Soda, veranlafst es den Trinkenden, ein grofses Quantum davon zu sich zu nehmen. Ferner ist es schmierig und löst keine Seife, ausgenommen das Wasser von Wâdî il lêmûn und il Ḥadjarîje. Nach 9^{h} 30 abends ab. Nach 11^{h} 30 passiert man r. Hügel Nach 12^{h} Halt zum Morgengebet. Nach 30^{m} ab nach NW.

Donnerstag, den 14. Muḥarrem (= 21. Oktober). Um 1^{h} 25^{m} passierte man viel Vegetation. Nach 25^{m} wenden sich die Berge r. nach O; l. ferne Berge. Nach 2^{h} 10^{m} l. niedrige Hügel, die Berge r. entfernen sich. Nach 2^{h} 30 beginnen l. Hügel, die sich nach W ziehen. Nach 2^{m} erweitert sich das Wâdî. Nach 3^{h} 20^{m} leichter Anstieg zu steinigen Hügeln. Nach 5^{m} biegt der Weg nach W ab zwischen Hügeln, dann geradeaus nach NW. Nach 3^{h} 35 zwischen Hügeln r. und sich nähernden Bergen l. Nach 5^{m} zwischen einer Kette von Bergen in ebenem Terrain, darin viele Kiesel. Nach 5

weiteren ^{m} beginnt r. ein Berg in N, links Blachfeld. Nach 4^h Halt zum Gebet. Nach 4^h 35 ab nach NW in einem Blachfelde in ebenem, festem Terrain; das Wâdî erweitert sich, die Berge entfernen sich. Hitze 33° C. Nach 6^h 45^m l. Hügel, die sich nach W ziehen. Nach 7^h 30^m nähern sich die Hügel. Nach 9^h 15 r. ein Berg 2000 m ab, der sich nach O zieht. Nach 11^h 5 r. Berg. Nach 10^m zwischen zwei Bergen, die sich von O nach W ziehen und wegen der Ebenheit des Terrains auf 5 Std. Entfernung sichtbar sind. Richtung WNW. Nach 12^h nach N, dann NO, dann nach 10^m NW zwischen Bergen auf Kieselboden. Nach 12^h 40^m mäfsiger Abstieg, der Weg krümmt sich entsprechend den Bergen, dann steiniges Terrain. Nach 1^h nachts Richtung nach W. Nach 1^h 40 Halt am Platze Ghadîr il Chanḳ („Engpafs tümpel") in einem weiten Wâdî, zwischen Bergen. 6 Minuten von da am Fufse eines Felsberges ist ein Wasserbassin, 100 m lang 10 m breit, das sich aus einer zwischen zwei Bergen hervorkommenden Wasserleitung füllt; das Wasser ist süfs, Seife löst sich darin.

Freitag, den 15. Muḥarrem (= 22. Oktober). Nach 1^h 25^m ab, ungefähr nach W, dann nach S zwischen Bergen nach NW, bald mehr N, bald mehr W. Nach 1^h 50 W. Nach 10^m NNW in fast ebenem Terrain.. Nach 2^h 30^m bald W bald S. Nach 10^m leichter Abstieg zu ebenem Terrain, r. Berge. Richtung WSW. Nach 3^h 15 gerade aus nach W. Nach 3^h 35 Abstieg in steiniges Terrain zwischen zwei Bergen. Nach 4^h viele Kiesel. Abstieg in ein Wâdî mit Kieseln l. Nach 15^m nach NW über Steine, die im ganzen Wâdî zerstreut sind, und wäre der Weg nicht durch die Kamele etwas ausgetreten gewesen, dann würde die Passage sehr schwierig gewesen sein, besonders bei Regen. Nach 4^h 35^m dreht sich der Weg zwischen N und NW; die Steine nahmen ab; dann nach 15^m werden sie wieder zahlreich. Nach 5^h 8^m Abstieg in eine Senkung, die beschwerlich ist wegen ihrer vielen Steine; dies Wâdî heifst il Ḥâde. Nach 5^h 40 nach NW, über viele Steine, auf allmählichem Abstieg. Nach 6^h 15 nach W, auf einen grofsen Berg zu, der in N von zwei anderen. Nach 7^h leichter Abstieg, r. Hügel. Nach 7^m leichter Anstieg zu einem weiten Hochplateau. Nach 7^h 25 die Steine zu Ende. Abstieg in sandiges Terrain, bekannt unter dem Namen „Ghadîr il aghwât" mit einigen Akazien. Nach 7^h 30 Halt zum Gebet. Hitze 38° C. Nach 8^h 15 ab. Nach 20^m leichter Hügel. Nach 8^h 57 weiter Chôr mit festem, ebenem Boden, der gut zum Ackerbau sich eignen würde. Nach 5^m Anstieg auf beschwerlichem Steinboden zu einer steinigen Gegend. Nach 9^h 13 Abstieg zu Sand und Kies. Richtung nach W auf den Djebel Oḥod zu. Nach 9^h 30 leichter Abstieg. Nach 9_h 48 Aufstieg. Nach 10^h 5 Richtung WSW. Nach 10^h 20 SW, rechts von fernen Bergen. Die Kuppel und das Minaret vom Heiligtume des Propheten werden sichtbar. Nach 11^h 18 zwischen Hügeln. Nach 15^m zwischen Dj. Oḥod r. und einem kleinen Berge l.

Nach 12^h 10 Anzahl Brunnen. Richtung SW. Nach 5^m Halt, weit von der Moschee Sîdî Ḥamze.

Am Sonnabend, den 16. Muḥarrem (= 23. Oktober) gelangte man um 1^h 20 in die Nähe der Moschee; dann wurde nach l. abgebogen, bis man das Thor von Medîne, Namens il 'Anbarîje um 3^h 15^m erreichte. Man machte Halt an dem gewöhnlichen Platze, während das kaiserliche Militär aufserhalb des Thores Spalier bildete, das Maḥmal zu empfangen, und die Musik spielte."

V.

Die Republiken Mittel-Amerikas im Jahre 1889.

Von Dr. H. Polakowsky.

II. Guatemala.

Ehe ich an eine Schilderung der heutigen Zustände Guatemalas gehe, will ich nach einer kürzlich von Man. M. de Peralta publicierten Denkschrift des Dr. José Mariano Mendez v. J. 1821[1]), gerichtet an die spanischen Cortes, einige Angaben über die Zustände jenes Landes, wenige Monate vor seiner Lossagung von Spanien geben. — Nach diesem Berichte erstreckte sich das General-Capitanat Guatemala vom Chilillo bis Chiriquí und grenzte im W an die Intendencia de Guaxaca in Mexico und im O an die ProvinzVeragua. Die Einw ohner sprachen verschiedene Idiome: Mexikanisch, Quiché, Kachiquel, Sutugil, Mam, Pocomam', Poconchi, Chorti, Sinca und andere. Die allgemeine Sprache in allen Ortschaften war aber die spanische, in welcher auch die römisch-katholische Religion gepredigt und gelehrt wurde. Durch den letzten ungenauen Census von 1778 und die einiger Provinzen, aufgenommen in den Jahren 1791 bis 1795, ergab sich eine Einwohnerzahl von 949 015, und ist also nach Mendez anzunehmen, dafs die Bevölkerung sich im Jahre 1821 auf 1¼ Millionen Seelen belief.

Es gab nur eine Audiencia (höchster Gerichtshof) in Guatemala, wo auch der General-Capitän des Königreiches residierte. Dasselbe

[1]) Memoria del Estado politico y eclesiastico de la Capitania General de Guatemala pres. à las Cortes el dia 17 de mayo de 1821 por el Doctor D. José Mariano Méndez, párroco prim. del Sagrario de la Catedral de Guatemala. — Diese Broschüre, von der nur eine kleine Anzahl numerierter Exemplare ausgegeben worden ist, bildet einen Teil eines demnächst erscheinenden Werkes über die Grenzfrage zwischen Costa-Rica und Colombia.

war in 15 Provinzen geteilt, von denen acht: Totonicapam, Sololá, Chimaltenango, Sacatepequez, Sonsonate, Verapaz, Escuintla und Suchitepequez durch Ober-Alkaden regiert wurden. An der Spitze der Provinzen Quezaltenango und Chiquimula standen Stadtrichter (Corregidores); Costa-Rica hatte eine eigene Regierung (mit Gobernador), und die vier letzten Provinzen: Leon de Nicaragua, Ciudad Real de Chiapa, Comayagua de Honduras und San Salvador wurden durch Intendenten geleitet. — Es wird weiter im gen. Berichte ausgeführt, dafs durch die drei Jahrhunderte währende spanische Verwaltung und Regierung diese Länder und Völker keine Fortschritte gemacht hätten, sondern viele Ortschaften dem Ruine nahe gebracht worden seien[1]). Viele, die früher 14 000 bis 20 000 Indianer zählten, seien verödet, zählten kaum 30 bis 40 Familien; man habe nicht daran gedacht, sie zu unterrichten und zu civilisieren.

Es folgen dann im Berichte des Priesters Mendez, der als Deputierter für Sonsonate in den Cortes safs, einige speciellere Daten über die bekannte Art und Weise, in welcher die Spanier die unglücklichen Eingeborenen ausnutzten. Die Regierenden hätten nur an ihre Bereicherung und nicht an das Wohl und den Nutzen der Eingeborenen gedacht.

„Es ist die im ewigen Gesetzbuche der Vernunft dekretierte Epoche angebrochen, dafs Amerika glücklich sei, seine Sklaverei aufhöre“. — Behufs besserer Verwaltung des Königreiches Guatemala schlägt M. die Einteilung desselben in 8 Provinzen vor. Er beschreibt diese Provinzen näher und giebt (nach dem Census von 1778) folgende Daten über dieselben:

Costa-Rica	46 895	Einw. . .	27	Ortschaften
Leon de Nicaragua .	103 943	„ . .	88	„
Comayagua . . .	93 501	„ . .	145	„
San Salvador . . .	128 015	„ . .	121	„
Santa Ana	111 687	„ . .	97	„
Guatemala	260 081	„ . .	216	„
Quezaltenango . . .	103 337	„ . .	78	„
Chiapa	101 556	„ . .	109	„
Summa	949 015	Einw.	881	Ortschaften

Mendez fordert weiter die Errichtung mehrerer höherer Schulen und die von vier Bischofsstühlen in Cartago, S. Salvador, Santa Ana und Quezaltenango, und die Errichtung von Priester-Seminaren in diesen Städten. Soweit der Bericht des Mendez.

Ohne den Entschlufs der Hauptstadt Guatemala abzuwarten, sagte sich die Provinz Chiapas am 3. September 1821 von der spanischen Krone los, schlofs sich der Bewegung des Iguala und damit an Mexiko an.

[1]) „todo ha caminado á una completa destruccion de los pueblos.“

Heut bildet diese Provinz einen der Staaten der Vereinigten Staaten von Mexiko. Am 15. September 1821 sagte sich in der Stadt Guatemala das ganze General-Capitanat von Spanien los und am 22. November 1824 wurde die Verfassung erlassen, welche die Bundes-Republik Guatemala schuf. Diese zerfiel 1838 in die fünf Republiken, welche heut Mittelamerika bilden.

Eine Schilderung der Verhältnisse Guatemalas in den Jahren 1883 bis 85, und einen ganz vorzüglichen kurzen Abrifs der Geschichte dieses Freistaates, dem unbedingt die Führung Mittelamerikas zukommt, enthält das Buch von O. Stoll[1]). Präsident Manuel Lisandro Barillas ist noch immer am Ruder und hat es bis heut verstanden, Ruhe und Ordnung im Lande zu erhalten, die Finanzen zu ordnen und die Landwirtschaft zu heben. — Zu dem Abrisse der neuesten Geschichte Guatemalas ist nur zu bemerken, dafs Rufino Barrios entschieden richtig erkannt hatte, dafs die Union der fünf Staaten Mittelamerikas durch Tischreden, Kongresse und Verträge nicht hergestellt werden kann. Dies hat die Geschichte der letzten 50 Jahre zur Genüge bewiesen. Eine wahre „Einigung" wird auch hier nur durch „Blut und Eisen" geschaffen werden können. Nur war ein so allgemein und mit Recht verabscheuter Tyrann wie Barrios nicht der Mann, diese Einigung zu schaffen, zu erzwingen. Die beste, objektivste Schilderung der Schlacht von Chalchuapa (1. April 1885), in welcher Barrios und sein ältester Sohn fielen, ist die von Rosario Yérjabens, ahgedruckt im „Daily Star und Herald" (Panamá) vom 25.—27. Mai 1885. Auch aus anderen vertrauenswürdigen Quellen habe ich erfahren, dafs die wahren Sieger die Guatemaleken waren und nur der Tod des Tyrannen dieselben zur Unthätigkeit und dann zum Rückzuge bestimmte.

Unter dem 31. Juli 1886 richtete die Regierung von Guatemala eine Einladung an die Regierungen der vier anderen Republiken behufs Bildung eines Kongresses zur Beratung der Grundzüge für eine Union der fünf Staaten[2]). Dieser Kongrefs trat in Guatemala zusammen, und unterzeichneten die Delegierten am 16. Februar 1887 einen Vertrag[3]), welcher bestimmt, dafs alle Streitigkeiten zwischen den fünf Staaten durch einen Schiedsspruch beigelegt werden sollen. Sollten sich aber die zwei streitenden Staaten diesem Entscheide nicht fügen, resp. einer derselben nicht dem Schiedsspruche unterwerfen wollen, und sollte es also zum Kriege kommen, so verpflichten sich die übrigen Staaten die

[1]) O. Stoll, Guatemala. Reisen und Schilderungen aus den Jahren 1878 bis 1883. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1886.

[2]) Memor. de Relac. Exter. pres. en 1887. Guatemala. Anexo Num. 2.

[3]) Derselbe umfafst 32 Artikel und ist abgedruckt in den Memor. der Minister der auswärtig. Angelegenh. der fünf Republiken, so z. B. in der von Guatemala v. J. 1887 in Anexos 4 u. 5.

strengste Neutralität zu beobachten. Unter den sonstigen Bestimmungen, die der Kontrakt enthält, und den Neuerungen, deren Einführung er empfiehlt, befindet sich die: die Todesstrafe möge so bald als möglich für politische und gemeine Verbrechen abgeschafft werden. Jeder Kenner Centralamerikas und seiner Geschichte mufs dies für baren Unsinn halten. — Auch ein Auslieferungs-Vertrag für gemeine (nicht politische) Verbrecher wurde am selben Tage abgeschlossen.

Guatemala und Honduras sind ernsthaft von der Notwendigkeit einer Union der fünf Staaten durchdrungen und betreiben dieselbe nach Kräften. Durch Vermittelung der Regierung von Guatemala kam es in Guatemala am 24. Dezember 1886 zu einem Vertrage zwischen zwei Specialgesandten von Costa-Rica und Nicaragua (welcher Vertrag später die Zustimmung der Kongresse beider Staaten fand), wonach der Grenzstreit zwischen beiden dem Schiedsspruche des Präsidenten der Vereinigten Staaten oder Chiles unterworfen werden sollte[1]). Später trafen sich die Präsidenten von Costa-Rica und Nicaragua persönlich in Managua und schlossen einen anderen Vertrag zur Beilegung der Grenzstreitigkeiten ab[2]). Dieser neue Vertrag wurde aber vom Kongresse von Nicaragua verworfen, und wandten sich nun beide Regierungen auf Grund des in Guatemala abgeschlossenen Vertrages an den Präsidenten der Vereinigten Staaten.

Die ersten im Februar 1887 abgeschlossenen auf die Union Mittelamerikas bezüglichen Verträge wurden nur von den Kongressen von Guatemala, Honduras und Costa-Rica ratifiziert[3]). San Salvador hat sich von je her diesem Einigungsbestreben (diese Tragikomödie spielt ca. 50 Jahre) abgeneigt gezeigt, obgleich dies in den offiziellen Erklärungen der Minister nie gesagt wurde. Der Neid und die Eifersucht zwischen diesen sog. „Bruder-Nationen", speciell zwischen Nicaragua und Costa-Rica, sind die Ursache, dafs alle ernsthaften Unionsversuche bisher aus den nichtigsten Gründen scheiterten, öfter mit einem Kriege endeten. Honduras glaubt — und wohl mit Recht — für seine Specialinteressen am besten durch innigen Anschlufs an das mächtige Guatemala sorgen zu können. San Salvador sucht sich in neuester Zeit diesem Einflusse der zwei Staaten nach Kräften zu entziehen, da es weifs, dafs die Schlacht von Chalchuapa noch nicht vergessen ist. Das Mifstrauen San Salvadors ist aber entschieden übertrieben. Geschichte und Politik Guatemalas haben bewiesen, dafs dieses Land die central-

---

[1]) Memor. de Relac. Exter. pres. en 1887. Guatemala. Anexo Num. 7.

[2]) Relac. del viaje del Sr. Presid. de Costa-Rica, General D. Bernardo Soto, à la Repúbl. de Nicaragua en 1887 per Pio Viquez. San José, 1887. Ein Buch voller seichter Festreden und Phrasen, ohne wissenschaftlichen Wert.

[3]) S. Bericht des Minist. Dr. Lor. Montúfar v. 6. März 1888 in Memor. de Relac. Exter. pres. en 1888. Guatemala.

amerikanische Union aus politischen und staatsmännischen Gründen schaffen will, keine eigenen Eroberungen sucht.

Im September 1888 fand, obgleich der erste Vertrag vom Februar 1887 auch damals von Nicaragua noch nicht angenommen war und San Salvador einige wichtige Änderungen an demselben beliebt hatte, ein zweiter Kongreſs in San José de Costa-Rica statt. Die Anregung zu demselben ging wieder von Guatemala aus (Rundschreiben des Ministers Martinez Sobral v. 2. Juli 1888). Das Resultat dieses Kongresses war ein neuer Vortrag (v. 24. Nov. 1888), welcher sich hauptsächlich mit der Frage beschäftigt, wie eventuelle Differenzen zwischen den kontrahierenden Staaten beizulegen seien, ein Krieg zwischen denselben vermieden werden könne. Wichtiger ist eine 77 Artikel umfassende Post- und Telegraphen-Konvention vom 7. Januar 1889. Die Kongresse von Guatemala und Costa-Rica beeilten sich auch diese Verträge[1]) zu ratifizieren; die Entscheidungen der übrigen stehen noch aus, sind mir wenigstens bis heut nicht nach offiziellen Angaben bekannt. Im Hauptvertrage war bestimmt, daſs der Centralamerikanische Kongreſs, d. h. die Vertreter der fünf Staaten, alle Jahre am 15. September abwechselnd in den verschiedenen Hauptstädten zusammentreten sollten, um weiter an der Union zu arbeiten. Von Mitte September bis Mitte Oktober 1889 tagte der Kongreſs in San Salvador und ist daselbst ein (bisher nur im Auszuge publizierter) Vertrag zum Abschlusse gelangt, welcher allerdings die Union gewaltig fördert. Es wäre zu wünschen, daſs derselbe allseitig angenommen und respektiert würde.

Das Verwaltungsjahr beginnt in Guatemala mit dem 1. März. Die folgenden Angaben beziehen sich auf die Zeit vom 1. März 1888 bis 1. März 1889 und sind den Berichten (Memorias) entnommen, welche die Minister dem Kongresse Guatemalas im J. 1889 vorgelegt haben.

Aus dem Berichte des Ministers des Innern und der Justiz[2]) ist nicht viel von allgemeinem Interesse hervorzuheben. Wichtig ist das Dekret Nr. 416 vom 20. November 1888, welches bestimmt, daſs Besitztitel über Urland in allen Grenzgebieten der Republik nur an Personen ausgestellt werden sollen, welche im Besitze der Rechte eines Bürgers von Guatemala sind. Ausgenommen sind die Ländereien, welche die Regierung an der Grenze für die Anlage von Kolonien bestimmt. Jede Konzession von Urland, sei es zur Viehzucht oder zu anderen Zwecken, und sei dieselhe kostenfrei oder unter gewissen Verpflichtungen und Bedingungen erteilt, darf nicht den Umfang von 30 caballerias (à 45 ha) für dieselbe Person überschreiten. — Wer Staatsländereien im Besitz

[1]) Sämtlich abgedruckt in Memor. de la Secret. de Relac. Exter. pres. à la Asamblea legislat. en 1889. Guatemala.

[2]) Memor. que la Secret. de estado en el despacho de gobern. y justicia pres. à la Asamblea legislat. de la Rep. de Guatemala.

hat und den rechtmäfsigen Erwerb derselben (nach den bestehenden Gesetzen) nicht nachweisen kann, ist verpflichtet, innerhalb sechs Monaten um einen rechtmäfsigen Besitztitel einzukommen. Im anderen Falle verliert er alle Anrechte an das betreffende Land. Dieses Dekret, welches Gesetzeskraft erlangt hat, soll die willkürliche Benutzung der Staatsländereien und die Konzentrierung derselben in einer Hand unmöglich machen.

Fremden Einwanderern gegenüber hat die Regierung von Guatemala stets ein gewisses Mifstrauen bezeigt, sie — um eventuelle Differenzen mit fremden Staaten zu vermeiden — möglichst bald zu Guatemalteken zu machen gesucht. — Bereits 1878 war ein Freundschafts-, Handels-, Schifffahrts- und Konsulats-Vertrag zwischen dem Deutschen Reiche und Guatemala abgeschlossen. Die deutsche Regierung lehnte aber die Annahme desselben ab, weil Art. 5 Abt. 1 der Verfassang von Guatemala bestimmt: Alle Personen, die im Gebiete der Republik geboren sind oder geboren werden, sind Guatemalteken. Guatemala hat diese Bestimmung im gen. Vertrage nach langen Verhandlungen modifiziert, den Forderungen Deutschlands nachgegeben, und wurde nun der Vertrag im Jahre 1888 ratifiziert.

Durch Dekret vom 3. Dezember 1889[1]) wird bestimmt, dafs die Vorsteher (Jefes politicos) aller Municipien des Departements Alta Verapaz so bald als irgend möglich in jedem Municipium eine Kommission bilden, welche jedem Indianer 200 cuerdas (Quadrate von je 25 varas, à 0,85 m Seitenlänge) der Staatsländereien, die er bebaut und bewohnt, zumifst. Der Jefe politico hat dem betreffenden Eingeborenen gratis einen Besitztitel (mit Angabe der Grenzen) über dieses Land auszustellen. Kein Eingeborener darf in den ersten zehn Jahren nach Empfang des Besitztitels das erhaltene Land verpachten oder verkaufen oder belasten. Es ist dies sicher als ein sehr gerechtes und für Guatemala nützliches Gesetz zu betrachten, und wäre nur zu wünschen, dafs es auch auf die andern Departementos, wo noch halbcivilisierte Indianer wohnen, ausgedehnt werde. Diese Indianer haben es bisher aus Unwissenheit und Indolenz, oder aus Mangel an Geldmitteln, versäumt, sich giltige Besitztitel über ihre Ländereien zu verschaffen, und laufen also immer Gefahr, aus denselben vertrieben zu werden, wenn ein Kapitalist ihre Ländereien als herrenlos „denunziert“ und ankauft.

Die Regierung sucht die Municipien möglichst unabhängig und selbständig zu erhalten, und verlangt zu diesem Zwecke, dafs die Einnahmen der einzelnen Municipien die Ausgaben derselben decken. Die Total-Einnahmen der Municipien der ganzen Republik beliefen sich im letzten Jahre auf 561 593 Pes., die Ausgaben auf 559 077 Pes. Sehr lobenswert sind die Bestimmungen, welche eine Erziehung der er-

[1]) El Guatemalteco. Tom. XII, Nr. 53.

wachsenen männlichen Jugend — die in den sog. besseren Ständen in ganz Mittelamerika viel zu wünschen läfst — bezwecken. Danach dürfen Minorenne Restaurants, Kaffees, Bierhäuser und Gasthöfe ohne Begleitung Erwachsener nicht besuchen, und kann die Polizei den Besitzern derartiger Etablissements event. die Konzession entziehen.

Nach dem Berichte des Kriegsministers[1]) waren 89 877 militärpflichtige Männer in die Listen eingetragen. Diese Anzahl ist sehr grofs, da nur die Weifsen und Mischlinge (Ladinos) zum Militärdienste gezwungen sind und von den reinen Indianern sich nur wenige freiwillig zur Eintragung in die Listen melden. Es ist interessant, dafs man die Indianer nicht zum Militärdienste zwingt; man scheint eine militärische Ausbildung resp. Bewaffnung derselben zu fürchten. Zum Transport des Gepäckes werden dieselben im Kriegsfalle gezwungen, wie ich 1876 konstatieren konnte. Zum stehenden Heere gehören die Männer vom 18. bis 25. Jahre, deren Anzahl 33 723 beträgt; der Rest bildet die Reserve.

Zur Instruierung der aktiven Soldaten und der Mannschaften der Reserve (Miliz) sind bereits 40 Militärschulen errichtet. Der Unterricht wird in den Abendstunden erteilt. Auch Lesen, Schreiben und Rechnen wird den Leuten gelehrt. Um die Staatsausgaben einzuschränken, waren 1888 nur 1955 Mann (gemeine Soldaten, Unteroffiziere und Spielleute) unter den Waffen. Dazu kommen 364 Offiziere, was für hispano-amerikanische Verhältnisse eine niedrige Zahl ist. Nach dem Gesetze vom 23. Mai 1888 sind alle Guatemalteken zum Militärdienste verpflichtet. Ausgenommen sind die unter 18 und über 50 Jahr und die körperlich Untauglichen. Weiter sind frei: die Väter von sechs oder mehr ehelichen Kindern, die einzigen Söhne von Witwen oder armen und alten Eltern, die Direktoren, Lehrer und Schüler von staatlich anerkannten Unterrichtsanstalten, die Staats- und Municipalitäts-Beamten, die Indianer der von der Regierung bezeichneten Municipien und die Personen, welche jährl. 50 Pes. zahlen. Letztere Bestimmung nimmt dem Gesetze seinen sozialpolitischen und erziehlichen Wert, macht diese ganze „allgemeine Wehrpflicht“ illusorisch. — Auch kann die Regierung einzelne Personen wegen hervorragender Verdienste vom Militärdienste befreien. Sind in einer Familie drei oder mehr Söhne dienstpflichtig, so wird einer derselben frei.

Nach dem Berichte des Unterrichtsministers[2]) gab es Ende 1888 in der Republik 1096 Elementarschulen, an denen gratis unterrichtet wurde und welche 49 574 Schüler besuchten. Die Regierung gab 280 176 und die Municipalitäten 34 136 Pes. für Unterrichtszwecke aus.

---

1) Memor. pres. por la Secret. de la Guerra en 1889. Guatemala.

2) Memor. que la Secret. de est. en el desp. de Instrucc. públ. pres. à la Asamblea legislat. de Guatemala el 1o de Marzo de 1889.

Die Zahl der schulpflichtigen Kinder im Alter von 6—14 Jahren, die in die Listen eingetragen sind, beträgt 103189 (was etwa der Häfte der vorhandenen Kinder dieser Altersklassen entspricht), und von diesen erhielten 58 104 keinerlei Unterricht. Die Universität zu Guatemala besteht nur aus den Fakultäten für Jurisprudenz und Medizin (mit Pharmazie). Die Universitäts-Bibliothek zählt 25 000 Bände. Art. 24 der Verfassung von 1879 (seitdem in einigen Artikeln modifiziert) garantiert die freie Ausübung aller Religionen innerhalb der resp. Kirchen. Eine schöne evangelische Kirche ist z. Z. in Guatemala im Bau.

Der Bericht des Ministers der Auswärtigen Angelegenheiten[1]) schildert eingehend die neuesten Verhandlungen und Beschlüsse, die Guatemala im Interesse der Centralamerikanischen Union im letzten Jahre angeregt und durchgesetzt hat. Da ich die Geschichte dieser Unions-Bestrebungen seit 1886 bereits oben in grofsen Zügen geschildert habe, wende ich mich hier specieller zu der Grenzfrage zwischen Guatemala und Mexiko,welche von geographischem Interesse ist. Ich will die Grenzlinie, soweit dieselbe bis heut in den Bereich der Verhandlungen gezogen ist, und die Ansprüche beider Staaten nach der neuen, überaus wertvollen Karte besprechen, die demnächst von der Firma Waterlow and Sons ausgeführt und herausgegeben wird. Herr Wilhelm Nanne, General-Superintendent des „Ferro-Carril Central de Guatemala", machte mich zuerst durch einen Brief vom 1. September 1889 auf diese neue Karte aufmerksam. Er schrieb mir, dafs die Regierung von Guatemala mit Waterlow and Sons in London einen Vertrag abgeschlossen habe, um die Karte, deren Original sich z. Z. noch im Guatemala-Pavillon der Ausstellung in Paris befände, herauszugeben. Er setzte hinzu: „*Die* Karte enthält ziemlich viel gutes Material und wurde von unserem Landsmann Herrn Theodor Paschke, Regierungs-Chefingenieur, aus vorhandenen Elementen recopiliert."

Herr Theoder Paschke hatte nun die Güte, die Herren Waterlow and Sons zu beauftragen, mir eine Kopie der Karte zu senden. Die Karte (nur Schwarzdruck) trägt den Titel: Mapa de la República de Guatemala, America Central. Über das benutzte Material giebt eine „Nota" nur folgende, ungenügende Auskunft: „Compilado, conforme con los Estudios practicados par la Comision de Limites y los datos oficiales existentes, por el Ingeniero oficial del Gobierno en el ramo de Fomento. Theodoro Paschke, Ingeniero oficial. Guatemala, 1889." Ein Kranz von Ansichten (der Städte Quezaltenango, Guatemala und Livingston), Stadtplänen (von Guatemala und Quezaltenango) und einzelnen Gebäuden (des 1060 Fufs langen Hafendammes von San José, des Theaters in Guatemala und der Kirche von Escuintla), eine kleine

[1]) Memor. de la Secret. de Relac. Exter. pres. à Asamblea legisl. en 1889. Guatemala.

Karte von Centralamerika, eine Karte der Telegraphenlinien in Guatemala[1]), eine Karte der Umgegend von Antigua Guatemala und ein Profil der fertigen Central-Bahn vom Hafen San José bis zur Hauptstadt und der projektierten Nord-Bahn von der Hauptstadt bis zum Puerto Barrios an der Bahia de Santo Tomas, umgeben die Hauptkarte. Auf dieses Profil werde ich noch später, bei Besprechung der Eisenbahnen, näher eingehen. — Der Mafsstab der Karte von Paschke ist auf derselben nicht angegeben. Er beträgt nach Berechnung 1 : 1 200 000.

Die Grenze gegen Mexiko beginnt nach der neuen Karte (wie auch schon Stoll, l. c. S. 424 schreibt) an der Mündung des Rio Suchiate in den Stillen Ozean und folgt diesem Flusse bis zu einem „Garita de Talquian" genannten Punkte am Südostabhange des Vulcan Tacaná. Von da geht die Grenzlinie über den Tacaná in nordwestlicher Richtung bis zum Dorfe Niquihuil (nach Stoll: Cerro de Buena Vista oder Cumbre de Chiquihuil). Von diesem, unter 15° 15′ nördl. Breite gelegenen Punkte geht die Grenze in gerader Linie nordöstlich über den Cerro Ixbul bis zum Dorfe Santiago, 16° 5′ nördl. Br. Bis zu diesem Punkte ist die Grenze auf der neuen Karte als definitiv bezeichnet und — was aus der im Berichte des Ministers abgedruckten Korrespondenz zu ersehen ist — auch von Mexiko anerkannt worden.

Von Santiago geht die Grenzlinie direkt nach O, parallel dem 16°, bis sie bei den Islas de las Mercedes den Rio de las Salinas trifft. Sie folgt diesem Flusse nach N und dann dem Rio Usumasinta (der aus der Vereinigung des Rio de las Salinas mit dem Rio de la Pasion entsteht) nach NW bis zu den unter 17° 15′ belegenen Stromschnellen und geht dann weiter in gerader Linie nach W, bis sie den Rio San Pedro bei El Ceibo trifft. Von dort geht sie direkt gen N, parallel mit dem 91° westl. Lg. von Greenwich, bis zu 17° 15′ nördl. Br., wo sich die Bemerkung findet: Linea divisoria aun no determinada definitiveamente". Es ist dies der Nordrand der Karte von Paschke. Es ist also möglich, dafs die Ansprüche Guatemalas hier noch weiter gehen.

Der Minister der Auswärtigen Angelegenheiten sagt in seinem Bericht von 1889 (l. c. S. XI) über diese Grenzfrage: „Nach Art. 4 des Grenzvertrages v. J. 1882 soll eine gerade Linie gezogen werden von Niquihuil bis zu einem Punkte 4 km jenseits des „Cerro Ixbul" und von dort eine Linie, parallel dem Breitengrade, nach Osten gezogen werden, welche in dem tiefsten Kanale der Rio Usumasinta oder in dem Rio Chicoy enden soll, falls der genannte Usumacinta nicht früher getroffen wird. Als man fand, dafs der Chicoy zuerst getroffen wurde, nahm sich die mexikanische Grenz-Kommission vor, ihre Operationen

[1]) Nach der grofsen Mapa Telegráfica de la República de Guatemala, 1888, welche der Memoria de Fomento v. J. 1889 beigegeben ist.

weiter bis zum Rio Santa Isabel, Caukuén oder Pasion fortzusetzen, mit der Ansicht, dies sei der Usumasinta. — Die Verlängerung dieser Linie, parallel dem Breitengrade gehend, war den Bestimmungen des Vertrages entgegen und würde Guatemala einen Gebietsverlust von ca. 1000 Quadratmeilen verursachen. (Ein Blick auf die Karte von Stoll genügt, um die Sachlage zu erkennen. Auf der Karte von Maudslay[1]) ist die Grenze gegen Mexiko noch nach Au falsch angegeben.) Deshalb protestierte D. Miles Rock, Chef der Guatemalteker Grenz-Kommission, und da diesem Proteste kein Gehör geschenkt wurde, wiederholte dieses Ministerium in einer Note vom 11. Juli 1888 jenen Protest in der begründeten Hoffnung, dafs die Rechtlichkeit und Gerechtigkeit der mexikanischen Regierung verhindern würden, dafs die genannte Parallellinie so weit fortgeführt werde." — Die Verhandlungen schweben hierüber noch. Durch Special-Vertrag vom 22. Oktober 1888 ist der Termin für die definitive Markierung der Grenze gegen Mexiko bis zum 31. Oktober 1890 verlängert worden.

Das Recht ist in der oben vom Minister Guatemalas erörterten Specialfrage unbedingt auf der Seite von Guatemala. Zum besseren Verständnisse braucht nur noch hinzugefügt zu werden, dafs der Rio Chicoy in seinem unteren Laufe den Namen Rio de las Salinas annimmt.

Die Grenze gegen Belize ist auch bei Paschke die auf allen oben genannten Karten markierte, ebenso die gegen San Salvador und Honduras (in R. Andree's Hand-Atlas, 1881, Taf. 12, sind aber beide Grenzen falsch bezeichnet).

Der Voranschlag für die Einnahmen und Ausgaben der Republik für das Kalenderjahr 1890 ist der gesetzgebenden Versammlung von 1889 (bestehend aus 69 Deputierten) bereits vorgelegt[2]). Danach belaufen sich die voraussichtlichen Ausgaben auf 4 610 675, die Einnahmen auf 5 060 000 Pes. Der Jahresgehalt der Präsidenten beträgt 20 000, der der Deputierten (für 50 Sitzungen) 500 Pes. Die Minister erhalten 7200 Pes. pro Jahr. Von den Staatsausgaben sind bestimmt: für das Foment Ministerium (Ackerbau, öffentliche Bauten, Post und Telegraphen, Wege) 579 092 Pes., für das Finanz-Ministerium 1 343 074 Pes., für den öffentlichen Unterricht 710 364 und für das Departement des Kriegsministers 1 154 189 Pesos. Die berechneten Einnahmen verteilen sich in folgender Weise:

Importzölle	2 300 000	Pes.
Exportzölle	400 000	„
Grundsteuer (3 pro Mil.)	125 000	„

[1]) In: Proceed. of the Royal Geograph. Society. April 1883.

[2]) Presupuesto general de los gastos de la administr. pública para el año econom. (1º de Enero — 31 de diciembre) de 1890. Guatemala 1889.

Militärsteuer	20 000	Pes.
Wegesteuer	100 000	„
Stempelpapier u. Gewichtstempel .	120 000	„
Branntwein u. Likör-Rente . . .	1 500 000	„
Pulver- und Salpeter-Rente . . .	15 000	„
Taback-Rente	60 000	„
Post und Telegraphen	80 000	„
Verkauf von Urland	30 000	„
Leihämter	12 000	„
Universitäten	60 000	„

Dazu kommen die Erträge folgender Abgaben, welche erst unter der Regierung des Barrios, wo stets Geldmangel herrschte, eingeführt sind: Schlachtsteuer 140 000 Pes., Salzsteuer 31 000 Pes., Mehlsteuer 40 000 Pes.

Der wichtigste Bericht ist der des Foment-Ministers[1]). (Es giebt kein deutsches Wort für „Fomento".) — Die Landwirtschaft hat in den letzten Jahren einen gewaltigen Aufschwung genommen. Dazu tragen die reichen Erträge derselben und die Unterstützung der Regierung bei. Letztere dokumentiert sich in der Leichtigkeit, mit der Staatsländereien zur Kultur abgegeben werden, in der Beschaffung von Arbeitern für die Unternehmer und Haciendenbesitzer, und in den Prämien, welche die Regierung für gewisse Erträge zahlt. Zudem ist die Regierung eifrig bestrebt, neue Verkehrsstrafsen anzulegen und die alten in gutem Zustande zu erhalten.

Guatemala produziert den besten Cacao der Welt, besonders an der Nordwestküste bei Soconusco, und einen sehr guten Kaffee, der von keiner andern amerikanischen Sorte übertroffen wird. Die Kaffee-Plantagen haben deshalb in den letzten 4 Jahren den doppelten Umfang angenommen und pro 1890/91 rechnet man auf eine Ernte von 1 Million Zentner, welche dem Staate 15—16 Mill. Pes. einbringen werden. Auch die Cacao-Kultur hat in den letzten Jahren einen mächtigen Aufschwung genommen. In einigen Departements wird ein vorzüglicher Weizen gebaut. Um diese Kultur zu heben, den Import von Weizen nnd Mehl zu beschränken, subventioniert die Regierung die Anlage von Mühlen. Nächst dem Kaffee ist das Zuckerrohr die wichtigste Kulturpflanze. Der Export von Rohzucker nach Mittelamerika hat begonnen, hat aber bis heute keine nennenswerten Erträge geliefert.

Die im Jahre 1888 ausgesäeten Samen der Coca-Pflanze (*Erythroxylum Coca, Lam.*) sind nur zum kleinen Teile aufgegangen. Man nimmt an, dafs dies an der Qualität des Samens gelegen habe und soll in diesem Jahre ein neuer Versuch gemacht werden. Die Pfeffer-

---

[1]) Memor. de la Secret. de Fomento de la Repúbl. de Guatemala pres. en 1889. Guatemala.

und Zimmet-Kultur ist in den fruchtbaren Ländern der Alta Verapaz mit gutem Erfolge versucht worden. Auch die Zimmet-Pflanzungen an der Küste von Escuintla, vom Präsidenten J. Rufino Barrios angelegt, gedeihen. Seit 1886 bemüht sich die Regierung, die Kultur der Ramié (*Boehmeria nivea* (*L.*), Hook et Arn.) möglichst allgemein zu machen. Die meisten Pflanzungen befinden sich in dem Departement von Escuintla. Der Export der Faser hat bisher kein günstiges Resultat gegeben, da die Maschinen zur Verarbeitung dieser Pflanze ungenügend waren. Über 600 000 junge Pflanzen hat die Regierung gratis verteilt. Die Heimat dieser wichtigen Gespinstpflanze ist Ostindien; in neuester Zeit hat man aber die Kultur derselben in verschiedenen Teilen Amerikas versucht.

Die Qualität des im Lande produzierten Tabackes soll an sich gut sein und sollen die Blätter nur durch die falsche Behandlung bei der Zubereitung derselben an Aroma verlieren. Um diese Kultur zu heben, liefs die Regierung in diesem Jahre 50 Pfund Samen der besten Tabackssorten aus der Habana, aus Ohio, Pensylvania und Sumatra gratis an die Interessenten verteilen. Reis wird in einzelnen Gegenden des Südens und des Ostens der Republik kultiviert. In einem der Centren der Reiskultur, in Chiquimulilla, liefs die Regierung auf ihre Kosten eine Maschine zur Enthülsung der Samen aufstellen. Auch Indigo wird in einigen West-Departements gebaut, doch ist der Anbau in den letzten Jahren zurückgegangen.

Die Cochenillezucht, vor 30 Jahren die Haupteinnahmequelle des Landes, ist wegen des niedrigen Preises der Cochenille in Europa fast ganz eingestellt. Nur für den eigenen Gebrauch (und den der Nachbarländer) werden noch kleine Quantitäten im Lande gezogen. Die Kautschukproduktion hat trotz der energischen Bestimmungen der Regierung, erlassen zum Schutze der Bäume, nachgelassen. Nur einige Haciendenbesitzer haben die zerstörten Bäume durch neue Anpflanzungen ersetzt, keiner hat eine richtige neue Plantage angelegt, und nur noch in den Wäldern von Verapaz und Peten finden sich grofse Massen dieses nützlichen Baumes (*Castilloa elastica Cerv.*). Sarsaparille und Vanille wachsen in den Wäldern wild; letztere ist von vorzüglicher Qualität. Bisher sind diese Pflanzen aber noch nirgendwo in Kultur genommen worden. Obgleich das letzte Jahr sehr regenarm war, genügte doch die Ernte von Mais, Bohnen, Frijoles, Kartoffeln und anderen gewöhnlichen Lebensmitteln, so dafs dieselben nicht importiert zu werden brauchten. — Ende 1889 sind aus Spanien bezogene Weinreben, Olivenbäume und Obstbäume angepflanzt worden.

Der Zerstörung der Wälder sollen Schranken gesetzt werden. Die den Herren Jamet und Sastré erteilte Konzession zum Fällen von Nutzhölzern im Departement Peten (wofür dieselben 14 000 Pes. an die Staatskasse zahlten) erlischt im Dezember 1890 und soll nicht erneuert

werden. Eine rationelle Ausbeutung der mächtigen Urwälder, die zum Teil von schiffbaren Flüssen durchschnitten werden, wird eine bedeutende Einnahmequelle für die Regierung sein.

Da der Ackerbau grofsen Gewinn abwirft, ist es erklärlich, dafs sich nur ein kleiner Teil der Bevölkerung der Industrie widmet, obgleich das Land viele Rohmaterialien zu billigen Preisen liefert und manche Industrie hier etabliert werden könnte, die bald grofsen Gewinn abwerfen würde. Es ist dies eine für die Mehrzahl der hispanoamerikanischen Länder charakteristische und nicht zu bezweifelnde Thatsache, welche der Thatkraft tüchtiger, mit Kapital ausgerüsteter europäischer Handwerker und Fabrikanten noch ein weites Feld eröffnet. Die Hauptschwierigkeit liegt nur darin, dafs nicht nur Werkzeuge und Maschinen, sondern auch die Arbeiter mit importiert werden müssen. Ein Aufschwung der Industrie Guatemalas ist nur von der europäischen Einwanderung zu erwarten.

Die wichtigsten Fabriken sind heut: die Garn- und Zeugweberei von Cantel, eine Möbelfabrik in Antigua, verschiedene Cigarren- und Cigaretten-Fabriken, Baumwoll-, Woll- und Seiden-Webereien und einige Seifen- und Kerzenfabriken.

Von öffentlichen Bauten ist zu erwähnen, dafs man mit der Errichtung eines neuen National-Palastas, an Stelle des alten, der Kathedrale an der Plaza de Armas in Guatemala gegenüber belegenen, der viel zu eng geworden ist, begonnen hat. In La Antigua wird an der Restaurierung des alten Palastes der General-Kapitäne und der Königlichen Audiencia gearbeitet. Noch verdient hervorgehoben zu werden, dafs im Hafen von Livingston ein Hafendamm erbaut worden ist. Ein Vertrag ist mit einem Unternehmer abgeschlossen worden, welcher sich verpflichtet, durch ein Kabel Guatemala mit Venezuela und den Antillen zu verbinden. Die Dampfer der deutschen Kosmos-Linie und der „Pacific Mail" laufen die Häfen der Westseite regelmäfsig an und erhalten dafür eine Subvention von der Regierung. Das Gesetz, welches den durch die Schiffe dieser Gesellschaft importierten Waren Zollermäfsigung gewährt, ist am 24. März 1889 aufgehoben worden. Livingston steht durch Postdampfer in regelmäfsigem Verkehre mit New-Orleans. Diese Linie soll bis New-York ausgedehnt werden. Kleine Dampfer einer französischen Gesellschaft befahren seit Ende 1889 den See von Atitlan.

Auf Kosten der Regierung wird eine Karte der Republik gedruckt (bei Waterlow und Sons, London), welche auf der Rückseite statistische Daten über das Land enthalten soll. Es handelt sich um die schon oben angeführte Karte, von der mir ein Exemplar ohne Text vorliegt. Der Umschlag trägt die Bezeichnung: Mapa de la Republica de Guatemala America Central Publicado de orden del Ministro de Fomento. 1889. Jede Angabe über Drucker und Druckort fehlen auf der

Karte und dem Umschlage derselben. — Es werden Ausgaben in vier verschiedenen Sprachen erscheinen. Derartige Karten existieren bereits von Argentinien (von F. Latzina), von Venezuela (von J. Muñoz Zebar) und Chile (von H. Polakowsky und C. Opitz). Hoffentlich befleifsigen sich die Autoren dieser statistischen und ökonomischen Angaben, welche die Karte begleiten sollen, der gröfsten Objektivität. Im andern Falle würde das Land keinen Nutzen aus dieser Publikation ziehen.

Welch enormen Fortschritt für unsere Kenntnis Guatemalas die neue Karte bedeutet, zeigt ein Vergleich mit der von Au[1]), welche als die beste der bisher publizierten General-Karten des Landes zu betrachten ist. Eine Fülle von Daten ist nicht nur jedem Departemento hinzugefügt, sondern auch das Flufsnetz ist fast überall verändert. Der ganze nördliche Teil, der auf der Karte von Au gewaltige Lücken zeigte, ist kaum wiederzuerkennen. Zahlreiche Ruinenstätten, alle Dörfer und gröfseren Hacienden sind markiert. Alle Fahrstrafsen und Reitwege und die projektierten Eisenbahnen sind eingetragen, die Bergwerke angegeben. Leider sind die Gebirge vollständig ungenügend ausgeführt.

Stich und Druck der Karte sind mit geringer Sorgfalt ausgeführt, so daſs ein Teil der Namen nicht zu lesen ist (wie auf der Chavanne'schen Karte von Centralamerika und auf der eben angeführten Karte von Venzuela). Hoffentlich wird auf die grofse Ausgabe der neuen Karte, die nach dem letzten Briefe der Herren Waterlow and Sons auch geplant ist, mehr Sorgfalt verwandt.

Guatemala ist ein an Mineralien relativ armes Land (s. Stoll, *l. c.* 455—61). Nach dem Berichte des Ministers werden aber die Blei- und Silberbergwerke von Mataquescuintla durch die Herren Conde u. Comp. in neuester Zeit mit solchem Erfolge bearbeitet, dafs dieselben bereits bis Februar 1889 über 20.000 Unzen Silber an die Münze geliefert hatten, wo dieselben zu „Kleingeld" verarbeitet wurden. Es wird nicht gesagt, wo diese Minen liegen und wann der Abbau derselben begonnen hat. —

Die Regierung wird eifrig bemüht sein, die europäische Einwanderung nach Guatemala zu lenken. Zu diesem Zwecke hat sich bereits eine „Junta de Imigracion" gebildet. Der Minister sagt, die Regierung wisse wohl, dafs eine Förderung der Einwanderung groſse Kosten und Opfer von der Regierung erfordere und sie diese z. Z. nicht bringen könne. Ich bin ganz anderer Ansicht über diese hochwichtige Frage. Man braucht nur in gesunder (d. h. hochgelegener), wasser- und holzreicher Gegend, nicht fern von Fahrstrafsen und Städten, ein bestimmtes Terrain für die Einwanderer anzuweisen und bekannt zu machen, daſs

[1]) Mapa de la República de Guatemala lev. y publ. por orden del Supr. Gob. por Hermann Au, Ingen. 1876. L. Friederichsen u. Comp., Hamburg Escala 1 : 700 000.

jedem Einwanderer eine bestimmte Anzahl Hekt. (etwa 40 pro Familienhaupt) gratis angewiesen und der definitive Besitztitel nach etwa dreijährigem Bewohnen und Bearbeiten dieses Landloses erteilt werden wird. Sämereien, Bretter, Ochsen, Kühe, Ackergerät mufs die Regierung zum Selbstkostenpreise und ohne Zinsen vorschiefsen und Rückzahlung in Raten vom vierten Jahre an verlangen. Zunächst mufs aber das Gesetz vom 19. August 1878[1]), wonach jeder Kolonist Guatemalteker werden mufs, aufgehoben werden. Auch darf die Regierung nicht — wie dies gewöhnlich im spanischen Amerika geschieht — solche Ländereien für die Kolonisten aussuchen, wo kein Guatemalteke leben kann und will, weil er daselbst lebendig begraben ist. So geschah es bei Gründung der famosen Kolonie Entre-Rios[2]) in den Jahren 1884—86, die denn auch natürlich kläglichst zu Wasser wurde. Nicht das schlechteste, entlegendste, sondern das in jeder Beziehung beste Land mufs die Regierung den ersten Kolonisten schenken. So lange die Machthaber Mittelamerikas nicht von der Wahrheit dieses Ausspruches durchdrungen sind, nützen alle Tischreden, Dekrete, Broschüren und Karten absolut nichts. Und eben so lange mufs jeder unterrichtete und unabhängige Mann deutschen Ackerbauern (die nicht grofses Vermögen besitzen) abraten, nach Mittelamerika zu gehen.

Die Angaben des Ministers über die Eisenbahnen sind von geringem Werte. Es ist aus denselben nicht ersichtlich, welche Strecken im Betriebe, welche im Baue und welche projektiert sind. Im Berichte des Statistischen Amtes wird die Länge der fertigen Linien wie folgt angegeben: Guatemala—San José (Hafen) 70 engl. Meil.; Retalhuleu—Champerico 27 Meil.; Guatemala—Guarda Vieja 3 Meil. — Von der grofsen Ostbahn sind nur einige Meilen von Puerto Barrios an fertiggestellt. Der Bau ruhte seit einigen Jahren, wird aber jetzt mit Energie in Angriff genommen werden. Die projektierte Bahn geht zunächst von Guatemala direkt nach N und dann im Thale des Rio de las Varas nach NO bis zum Rio Grande. Sie folgt diesem und dann dem Rio Motagua in fast rein östlicher Richtung und wendet sich beim Dorfe Las Animas am Nordufer dieses Stromes in einem Bogen nach N, in Puerto Barrios endend.

Die Totallänge dieser Bahn beträgt 186 engl. Meilen. Nach dem von Paschke mit der neuen Karte publizierten Profil sind folgende Höhenangaben zu notieren. Bei 186 Ml. (Guatemala) 4778 engl. Fufs, bei 183 Ml. 4675 F., bei 177,5 Ml. 3740 F., bei 175 Ml. liegt Chinautla, bei 172 Ml. liegt S. Antonio, 3500 F., bei 166 Ml. 1925 F., bei 164 Ml. 1685 F., bei 162 Ml. 1490 F., bei 160,5 Ml. (Rio Platanos) 1313 F., bei 158 Ml. 1198 F., bei 153,5 Ml. 1095 F., bei 144 Ml.

[1]) Geograph. Nachrichten. Berlin, I. Jahrg., 1879. S. 126.

[2]) Revue Colon. Internat. Amsterdam. Tom. II, 1886. S. 483 f.

924 F., bei 137,5 Ml. 845 F., *bei 134 Ml. 835* F., bei 135 Ml. 810 F.[1]), bei 125 Ml. 737 F., bei 115 Ml. *638 F., bei* 101 Ml. 600 F., bei 85,5 Ml. 282 F., bei 65 Ml. 100 F., bei *20 Ml. 88* F. Dicht an der atlantischen Seite, 7 Ml. von Puerto Barrios, ist noch ein Höhenzug zu durchstechen, dessen Gipfel 294 F. hoch ist.

Aufser der Hauptstadt waren Ende 1889 auch die Städte Retalhuleu, Quezaltenango und San José durch elektrisches Licht erleuchtet. — Um Guatemala im Auslande bekannt zu machen, hat die Regierung einige wichtige Zeitungen im spanischen Amerika, in Nordamerika und in Europa subventioniert, so schreibt Minister D. Salvador Barrutia in seinem Berichte S. 31. Diese Zeitungen sollen sagen, welche Fortschritte Guatemala in der Civilisation macht und die Vorzüge seines Bodens und seines Klimas hervorheben. Ich halte diese Handlungsweise der Regierung für falsch, für unbedingt schädlich. Die Vorteile, die Guatemala europäischen Ackerbauern, Industriellen und Finanziers bietet resp. bieten kann, sind viel gröfser als die Schattenseiten (die aber auch vorhanden und anzuführen sind) des Landes. Einer Verteidigung und Anpreisung durch bezahlte Federn bedarf es also nicht. Die einzige Subvention, die notwendig ist, ist die: die Regierung verteile die offiziellen Publikationen in liberaler Weise an wissenschaftliche Gesellschaften und kompetente und unabhängige Männer, die sich für Mittelamerika interessieren.

Die Post beförderte im Jahre 1888 in der Republik selbst 5 101 342 Sendungen, d. h. über eine halbe Million mehr als 1887. Über 1¼ Mill. Pes. wurden im Lande selbst durch Postanweisungen versandt. Nach dem Auslande betrug der Verkehr (eingegangene und abgesandte Stücke) in Summa 653 577 Sendungen. Darunter nimmt Deutschland mit 56 245 Sendungen die vierte Stelle (nach den Vereinigten Staaten, San Salvador und Frankreich mit seinen Kolonien) ein. Die Einnahmen der Post betrugen 70 675 Pes., d. h. 4481 Pes. mehr als die Ausgaben.

Die Totallänge der Telegraphenleitungen in der Republik beträgt 1848⅛ engl. Ml. 92 Telegraphenämter sind im Betriebe. Im Jahre 1887 wurden 399 554 Depeschen befördert. Von 1885—88 sind zahlreiche neue Linien erbaut, von denen ich nenne: Tactic—Coban, die bis Peten verlängert werden soll; Tactic—Panzós; Jocotán—Grenze von Honduras (bei Jaral); Ocos—Malacatan und Chimaltenango—S. Martin.

Aus dem umfangreichen Bericht des intelligenten und fleifsigen Leiters des Statistischen Amtes, D. Pedro Pedrosa, ist zunächst — aus offiziellen Schreiben — hervorzuheben, dafs die Moralität, Gesundheit und Langlebigkeit unter den Indianern viel gröfser als unter den Ladinos ist. Konkubinate sind unter den Indianern fast unbekannt. Weiter giebt Herr Pedrosa einige für Einwanderer wichtige Daten über die verbreitetsten Kulturpflanzen des Landes. Der im Lande produ-

[1]) Ich führe von hier nur die wichtigsten Punkte an.

zierte Soconusco-Cacao wird daselbst auch konsumiert, und werden pro Pfund der Bohnen 25 Centavos bis 1 Peso bezahlt. Zum Export gelangen nur selten kleine Quantitäten[1]). Der Cacaobaum trägt in Guatemala bereits im 4. Jahre. Die jährliche Ernte wird auf 200 000 Kilo geschätzt.

Es ist hier zu bemerken, dafs ein Europäer nicht Cacao-Kultur betreiben kann, da dieser Baum nur in heifsen und feuchten, also ungesunden Landstrichen gedeiht. Daher ist die Kultur dieser Pflanze in Mittelamerika relativ unbedeutend. Es hält schwer, selbst eingeborene Arbeiter für diese Pflanzungen zu gewinnen. Dasselbe gilt vom Reis, von dem pro Jahr ca. 2 Mill. Kilo geerntet werden. Der Preis beträgt 5—6 Pes. pro Zentner. Die Zahl der Schafe wird auf 470 000 geschätzt. Ich habe 1876 in der Umgebung von Guatemala und auf den Reisen nach dem Hafen San José nicht ein Exemplar dieses Haustieres gesehen. An Abgaben hat der Kolonist nur 1,6 Pes. pro Jahr für Erhaltung der Wege und 3 pro Mil vom Werte seines Grundstückes zu zahlen, sobald derselbe über 1000 Pes. beträgt.

Nach Art. 612 des „Código Fiscal" können Guatemalteken und Fremde Staatsländereien erwerben. Der Preis für dieselben beträgt 2 Pes. pro Hektar, wenn das Terrain eben und als natürliche Weide zu benutzen ist; 1,5 Pes. pro Hektar, wenn das Gebiet eben, aber mit Wald bedeckt ist, der leicht zu gewinnende Produkte wie Sarsaparille und Kautschuk liefert; 1 Pes. pro Hektar, wenn der Wald keine derartige Produkte enthält, und 0,80 Pes., wenn das Terrain gebirgig, sumpfig, steinig oder unfruchtbar ist. Für Urland, welches mindestens 20 Leg. (à 5 km) von der nächsten Ortschaft entfernt liegt, braucht nur der vierte Teil der obigen Summen gezahlt zu werden. Nach Art. 623, Abs. 4, erhalten Einwanderer gratis Urland angewiesen. — Das Einwanderungsgesetz vom Jahre 1879 ist zwar sehr liberal, leidet aber an den oben bereits angedeuteten Mängeln. Zunächst mufs genau angegeben werden, wo die Regierung den Einwanderern gratis Land anweisen will, wie die Kolonisten zu den Besitztiteln gelangen, welche Art von Selbstverwaltung ihnen die Regierung gewährt, und wie es um Wege, Justiz, Kirche, Schule und Ärzte in oder in der Nachbarschaft der Kolonie bestellt ist.

Wer Kautschukbäume, Sarsaparille oder Cacao anpflanzen will, erhält von der Regierung gratis passende Terrains angewiesen. Für Rindvieh- oder Pferdezucht werden gleichfalls unentgeltlich Ländereien im Departemento Izabal, im Gebiete zwischen den Städten Coban und Flores, in dem Lande nördlich vom Rio Motagua und im Departement Zacapa überlassen. Die Landwirte, welche Chinabaum-Plantagen anlegen (aber nur für *Cinchona Calisaya Wedd.* und *C. succirubra Pavon*),

[1]) Im Widerspruche hierzu wird auf S. 16 des statist. Berichtes gesagt, dafs pro Jahr durchschnittlich für 12 000 Pes. Cacao und für 10 000 Pes. Cochenille (s. hierüber weiter oben) exportiert werden.

erhalten in den nächsten acht Jahren von der Regierung Prämien ausgezahlt. Und zwar bewilligt dieselbe für das erste Tausend achtjähriger und gesunder Bäumchen 1000 Pes., für das zweite Tausend 500 Pes., für das dritte 250 und für jedes folgende Tausend 125 Pes. Die Vorsteher (Jefes Politicos) der Departements können den Personen, die Weizen bauen wollen, ein Landlos von 1 Manz. (7293 qkm) bis 1 Caballeria (64 Manzan.) Umfang zu diesem Zwecke gratis anweisen. Dieselben Vergünstigungen erhalten die, welche in der Nähe der Ströme Motagua und Polochic (die als Transportstrafsen dienen können) Bananen anpflanzen wollen. Für jede 150 Pfd. Indigo zahlt die Regierung den Pflanzern für die nächsten 3 Jahre eine Prämie von 25 Pes.

Geboren wurden im Jahre 1888 = 60 214 Kinder, davon waren bei den Ladinos (wozu auch die relativ geringe Zahl der Weifsen gerechnet ist) 5224 Knaben und 4642 Mädchen ehelich und 4476 Knaben und 4310 Mädchen unehelich. Bei den Indianern kamen auf 16 547 ehelich geborenen Knaben und 14 930 Mädchen nur 5065 uneheliche Knaben und 5020 Mädchen. Es starben im Jahre 1888 = 27 331, von denen 76 Männer und 47 Frauen ein Alter von über 100 Jahr erreicht haben sollen, welche Angabe sicher mit Mifstrauen aufzunehmen ist.

Die Bevölkerung verteilte sich am 1. Januar 1889 in folgender Weise über die einzelnen Departementos:

Guatemala . . .	141 701	Einw.	Huehuetenango .	133 173	Einw.
Amatitlán . . .	35 626	„	Quiché	87 929	„
Escuintla . . .	30 973	„	Baja Verapaz . .	49 822	„
Sacatepéquez . .	40 852	„	Alta Verapaz . .	107 403	„
Chimaltenango .	59 335	„	Petén	8 480	„
Sololá	83 804	„	Izabal	5 105	„
Totonicapam . .	158 419	„	Zacapa	43 045	„
Suchitepéquez . .	36 182	„	Chiquimula . . .	64 733	„
Retalhuleu . . .	24 431	„	Jalapa	35 020	„
Quezaltenango .	104 800	„	Jutiapa	48 461	„
San Marcos . .	90 323	„	Santa Rosa . .	37 499	„

Im Ganzen 1 427 116 Einwohner.

Es wurden im gen. Jahre 5028 Ehen geschlossen; 1728 zwischen Ladinos und 3300 zwischen Indianern. Von den „jungen Ehemännern" waren (nach cuadro núm. 29) 88 im Alter von 12—15 und 15 über 100 Jahr alt! Hier liegt entschieden ein Druckfehler vor und ist (wie aus der Tabelle zu ersehen) statt 100, 50 zu setzen. Die gröfste Sterblichkeit zeigen die Departementos Izabal (1 auf 27) und Escuintla (1 auf 28); die geringste Huehuetenango (1 auf 86). In Santa Rosa kommt bereits auf 139 Einwohner eine Ehe, in Izabal dagegen erst auf 1670.

Der Bericht des Finanzministers, vorgelegt dem Kongresse von Guatemala im Jahre 1889, ist mir leider nicht zugegangen. Ich will

über die Finanzlage nach der offiziellen Zeitung
dem Berichte pro 1888[1]) beifügen. Letzterer
Sixteenth Annual General Report of the
reign Bondholders for the year 1888,

atemalteco" vom selben Tage)
des Kongresses mit einer Rede
eröffnet, in welcher er sagte: Die Er-
dem atlantischen Ocean ist eine der
len Jahren den Patriotismus der Guate-
dieselbe zur Thatsache zu machen, ist be-
Die ungeheuren Vorteile, welche diese
scher und ökonomischer Beziehung im Gefolge
gemein bekannt. Es sei endlich gelungen, einen
mit Herrn Henry Louis Felix Cottu in Paris abzu-
dem Kongresse zur Prüfung und Annahme vorgelegt

sten Bestimmungen dieses Kontraktes[2]) sind: Herr Cottu
und zu 80% Netto in Gold eine Anleihe, welche die Re-
von Guatemala in Höhe von 21 312 500 Pes. in Gold, ausge-
Wertpapieren von je 20 Pes., garantiert. Diese Papiere werden
verzinst und 2% amortisiert und in 45 Jahren getilgt. Der Rein-
der Anleihe (17 050 000 Pes.) soll in folgender Weise verwandt
den. Die Regierung erhält 2 000 000 Pes. (alle Summen in Gold)
Verbesserung der ökonomischen und finanziellen Lage des Landes
n sehr dehnbarer Begriff!); 3 750 000 Pes. werden auf den Ankauf
er Wertpapiere (Obligationen) und Aktien der Centralbahn von Guatemala (Ferrocarril Central de G.), die von San José über Escuintla und Amatitlan nach der Hauptstadt führt, verwandt; 10 Mill. Pes. sind für die Erbauung der National-Bahn (früher del Norte genannt) und die eines Hafendammes in Puerto Barrios bestimmt und 1 300 000 Pes. bleiben in den Staatskassen, um während der Bauzeit der Bahn nach der atlantischen Küste Zinsen und Amortisation zu garantieren. Herr Cottu übernimmt nicht nur die Anleihe, sondern verpflichtet sich auch, auf Staatsrechnung die Bahn zu erbauen und der Regierung den Kontrakt zu überlassen, den er in New-York mit Herrn Huntington behufs Erwerbung der Centralbahn von Guatemala abschlofs. Als Garantie für die Erfüllung aller seiner Verpflichtungen hat Herr Cottu 100 000 Pes. deponiert, welche er bei Nichterfüllung einer seiner Verpflichtungen verliert. — Die oben genannten zwei Millionen sollen zunächst zur Einlösung des Papiergeldes gebraucht werden.

---

[1]) Memoria de la Secret. de Hacienda y Crédito Publico pres. à la Asamblea legislat. en 1888. — Guatemala 1888.

[2]) Abgedr. in „El Guatemalteco" Nr. 82 v. 11. September 1889.

Am 8. September wurde dieser Vertrag in La Antigua vom Finanzminister Salvad. Escobar und Herrn H. L. Felix Cottu unterzeichnet und noch am selben Tage vom Präsidenten Barrillos genehmigt[1].

Am 29. September (s. „El Guatemalteco“ vom 30. September 1889) genehmigte die Deputiertenkammer (Asamblea Legislativa) einstimmig die drei am 8. September mit Herrn Cottu abgeschlossenen Verträge: über die Ausgabe der Anleihe, über den Ankauf der Centralbahn und über die Erbauung der Nationalbahn. Noch am selben Tage unterzeichnete der Präsident der Republik diesen Beschlufs der Kammer. Als Garantie für Zinsen und Amortisation verpfändet die Regierung die Erträge der Eisenbahnen und Zollhäuser.

Die ganze innere Schuld Guatemalas betrug am 1. September 1889 7 697 508, die äufsere 4 613 500 Pes. Die Staatseinnahmen beliefen sich vom 1. Januar 1889 bis Ende Juli gen. Jahres auf 3 567 661 Pes., gegen 3 029 283 Pes. im Jahre 1888. Es wurden im Jahre 1887 importiert:

über	San José	Waren	im	Werte	von	2 334 799	Pes.
„	Champerico	„	„	„	„	1 276 954	„
„	Ocós	„	„	„	„	14 581	„
„	Livingston	„	„	„	„	116 479	„

Dazu kommen 498 593 Pes. für Verpackungskosten, Kommissionsgebühren, Fracht und Versicherung dieser Waren, so dafs der Totalwert des Imports 4 241 407 Pes. beträgt. Dafür wurden 2 253 899 Pes. Importzoll gezahlt. Von dem oben genannten Import von 3 742 814 Pes. kamen auf England 1 227 000, auf Frankreich 375 000, auf Deutschland 286 000 Pes. Zwischen England und Frankreich rangieren noch die Vereinigten Staaten von Nordamerika und Südamerika, so dafs Deutschland im Importhandel erst die fünfte Stelle einnimmt.

Der Export hatte einen Wert von 9 039 391 Pes. gegen 6 719 502 im Jahre 1886. — Davon kamen auf: Zucker 303 387 (die Bruchteile habe überall ausgelassen), Bananen 65 213, Kaffee 8 137 748 Ochsenhäute 240 813, Hirschäute 12 782, Cigarren 2600, Cochenille 10 376, Silber-Dollars 100 808, Kautschuk 129 366, wollene Gewebe 12 031, Sarsaparille 10 536 Pes.

---

[1] „El Guatemalteco“ Num. 81 v. 10. September 1889.

VI.

Aus Cypern.

Tagebuchblätter und Studien von Eugen Oberhummer.

Gelegentlich eines längeren Aufenthalts im Orient bereiste ich in den Monaten April und Mai 1887 die Insel Cypern. Veranlafst wurde diese Reise zunächst durch eine von der K. Bayer. Akademie der Wissenschaften im Jahre 1886 für die Zographosstiftung gestellte Preisaufgabe, laut welcher eine Darstellung der „Geographie und Topographie der in Bursian's Geographie von Griechenland noch nicht behandelten hellenischen Inseln, wie Thasos, Samothrake, Imbros, Lesbos, Lemnos, Chios, Samos, Kos, Rhodos, Kypros, sei es sämtlicher oder doch einer gröfseren Zahl derselben" gewünscht war. Unter dem 28. März 1889 wurde der vom Verfasser eingereichten Arbeit, welche sich auf die Inseln Cypern, Imbros und Thasos erstreckte, der von Herrn Christakis Zographos gestiftete Preis zuerkannt[1]). Dafs ich gerade Cypern zum Hauptgegenstand meiner Darstellung wählte, wobei ein Material zu bewältigen war, das dem aller übrigen Inseln zusammengenommen fast gleich kommen dürfte, war durch mehrfache Erwägungen nahegelegt. Die Insel Cypern bildet in geographischer und historischer Hinsicht ein einheitliches und abgeschlossenes Ganzes, während die Inseln des Archipels, einzeln genommen, vielfach der scharf ausgeprägten Individualität entbehren. Für die Naturbeschreibung der Insel, bei welcher ich mich im wesentlichen referierend verhalten mufste, lagen verschiedene Vorarbeiten vor, die, obgleich weit entfernt, den heutigen Ansprüchen der Forschung zu genügen[2]), doch eine

---

[1]) Vgl. hierüber den amtlichen Bericht Allg. Zeitg. Nr. 88 S. 1318 und Sitzungsber. d. philos.-philol. u. hist. Kl. 1889. I. Bd. S. 316 f.

[2]) Diefs gilt insbesondere von A. Gaudry, Géologie de l'île de Chypre. Mém. Soc. Géol. II. S. VII (1863) S. 149—314. Auszug hieraus und Bericht (von d'Archiac) in Comtes Rendus de l'Ac. d. Sc. Bd. 48 (1859) S. 912—915 und Bd. 49 (1859) S. 229—239. S. auch Peterm. Mitteil. 1860 S. 154 f. Früher hatte Gaudry veröffentlicht: Sur la géographie géologique de l'île de Chypre. Bull. Soc. Géol. II. S. XI (1854) S. 10—13, und: Sur la composition géologique de l'île de Chypre. Ib. S. 120—127. Seitdem hat, abgesehen von den die Geologie Cyperns

einigermafsen feste Grundlage gewährten[1]). Ganz besonders aber erscheint Cypern seiner geschichtlichen Bedeutung nach für eine historisch-geographische Sonderbetrachtung geeignet[2]). Einmal ist es die eigenartige Mittelstellung der Insel zwischen orientalischen und europäischen Kulturkreisen, welche eine solche Betrachtung besonders reizvoll macht. Zum andern steht dem farbenreichen und vielseitigen Bilde, welches uns die Geschichte Cyperns im Altertum darbietet, eine nicht minder inhaltreiche und glänzende Blütezeit gegenüber, welche in den letzten Jahrhunderten des Mittelalters auf gänzlich anderer Grundlage als die antike Kultur erwachsen ist, und so den interessanten Vergleich der Entwicklung zweier innerlich durchaus verschiedener Kulturepochen auf demselben Boden gestattet. Und diese zweite Blütezeit, die romantische Epoche des feudalen Rittertums, ist uns nicht etwa blofs aus verblafsten Schilderungen und beiläufigen Erwähnungen ferne stehender Chronisten bekannt, sondern wir schöpfen ihre Kunde aus der überreichen Fülle einheimischen Quellenmaterials an Chroniken, Urkunden und Denkmälern, das in dem französischen Spezialforscher Louis de Mas Latrie[3]) einen eben so gewissenhaften wie kenntnisreichen

---

nur wenig weiter fördernden Beobachtungen Unger's, kein Geologe die Insel durchforscht. Es wurde daher, in Ermangelung einer neueren Darstellung, alsbald nach der englischen Besitzergreifung das oben erwähnte Mémoire Gaudry's von Amtswegen in das Englische übersetzt (von F. Maurice, London. 1878. Fol.) Gegenwärtig (Mai) weilt ein junger Geologe, Alfred Bergeat, ein Schüler von Zittel, auf des letzteren Veranlassung, in Cypern, um das so lange vernachlässigte Studium der geologischen Verhältnisse der Insel wieder aufzunehmen.

[1]) Am besten sind die floristischen Verhältnisse klargestellt, s. F. Unger und Th. Kotschy, Die Insel Cypern. Wien, 1865, und P. Sintenis, Cypern und seine Flora. Österreich. botan. Zeitschr. Bd. XXXI (1881) und XXXII (1882) in einer Reihe von Artikeln, welche unvollendet abbricht, dazu zahlreiche Abhandlungen über Weinkultur, Ackerbau, Waldwirtschaft u. s. w.; das umfassendste in dieser Hinsicht bietet Gaudry in „Recherches scientifiques en Orient" (Paris 1855) und neuerdings die englischen Blaubücher. Wie viel übrigens selbst in floristischer Beziehung noch zu thun übrig ist, mag die Thatsache zeigen, dafs erst in neuester Zeit das Vorkommen eines so charakteristischen Baumes wie der Ceder auf Cypern festgestellt wurde; s. Geogr. Jahrb. IX 173.

[2]) Man vergleiche die übersichtliche Skizze von F. v. Löher, Cypern in der Geschichte. Berlin 1878. (Samml. wiss. Vortr. von Virchow und Holtzendorff, XIII. S. H. 307).

[3]) Das Hauptwerk für die Geschichte des Königreichs Cypern ist seine „Histoire de l'île de Chypre sous le règne des princes de la maison de Lusignan" in 3 starken Bänden (Paris 1852—1861), wovon der 2. und 3. lediglich Urkunden enthalten. Leider ist das Werk ein Torso geblieben. Aufserdem veröffentlichte Mas Latrie eine Anzahl Einzeluntersuchungen in historischen Zeitschriften; besonders wichtig sind die „Nouvelles preuves de l'histoire de Chypre" (Bibl. de l'École des Chartes, Années 32, 34, 35, auch einzeln Paris 1873/74) und die „Documents

Bearbeiter gefunden hat, aber noch in jüngster Zeit durch neue, wertvolle Quellenwerke vermehrt wurde [1]). Zwischen diesen beiden Blüteperioden liegt freilich eine lange Zeit des Verfalls (4.—12. Jahrhundert), für welche historisches Material gänzlich zu mangeln schien. Gleichwohl ergab sich auch hier aus den spärlichen Nachrichten bei den Byzantinern, aus Bischofslisten und Konziliensammlungen, der patristischen und insbesondere der hagiographischen Literatur [2]), sowie endlich den Beschreibungen von Pilgerreisen nach dem heiligen Lande eine Fülle von Anhaltspunkten, die für die „Siedelungsgeschichte" der Insel zu verwerten der Verfasser sich zur besonderen Aufgabe gestellt hat. Auch orientalische Quellen kommen für diese geschichtsarme Zeit in Betracht, in erster Linie natürlich arabische Schriftsteller [3]), während für die noch trostlosere Zeit seit der türkischen Eroberung (1570), abgesehen von den zahlreichen Quellenschriften über die letztere selbst, ein ausführlicher und in mehrfacher Hinsicht interessanter Abschnitt über Cypern in einem der besten geographischen Werke vorliegt, welches die türkische Literatur hervorgebracht hat, nämlich dem

---

nouveaux servant de preuves à l'histoire de l'île de Chypre" in „Mélanges hist." (4. Serie der Collect. de docum. inéd. s. l'hist. de France) Bd. IV S. 337—620 (auch einzeln. Paris 1882). Auch sein Buch „L'île de Chypre, sa situation présente et ses souvenirs du moyen-âge" (Paris 1879) gehört zu den besten und erfreulichsten Erscheinungen in der Flut von Gelegenheitsbüchern, welche die englische Besitznahme der Insel erzeugt hat.

1) Hierher gehört besonders die Veröffentlichung der Originaltexte cyprischer Chroniken, welche Mas Latrie für sein Hauptwerk noch nicht benützen konnte, durch K. N. Sathas im II. Band seiner *Μεσαιωνικὴ βιβλιοθήκη* (Venedig 1873). Die wichtigste dieser Chroniken, diejenige des Leontios Machairas (um 1400) ist seitdem nochmals bearbeitet und mit einer französischen Übersetzung versehen worden, welche die Benützung des barbarischen und schwer verständlichen Originals wesentlich erleichtert, unter d. T. „Chronique de Chypre par Léonce Machéras. Texte grec et traduction française par E. Miller et C. Sathas". 2 vols. Paris 1881/82. (Publ. de l'École d. langues orient. vivantes. II. S. Bd. 2 u. 3.) Ferner wurden seitdem herausgegeben die (italienische) Chronik des Florio Bustron von René de Mas Latrie in Mél. hist. (s. o.) Bd. V und „Les Gestes des Chiprois" (Chroniken des Philipp von Navarra und des Gérard von Monréal) von Gaston Raynaud in Publ. de la Soc. de l'Orient Latin. Série hist. Bd. V., sowie „La prise d'Alexandrie, ou chronique du roi Pierre I de Lusignan par Guillaume de Machaut" von L. de Mas Latrie. Ebd. Bd. I.

2) Welcher Schatz von Nachrichten über die Geographie des Mittelalters allein in den „Acta Sanctorum" der Bollandisten geborgen ist, wurde bisher noch selten gewürdigt; zu den Wenigen, welche die Wichtigkeit dieser Quelle für die Geographie des Mittelalters voll erkannt haben, gehört Karl Ritter (Geschichte der Erdkunde S. 142 ff.).

3) Ich hoffe an anderer Stelle eine Übersicht der in orientalischen Quellen, soweit mir dieselben zugänglich sind, enthaltenen Nachrichten über Cypern geben zu können; die arabische Literatur wird darunter den breitesten Raum einnehmen.

Dschihân numâ (جهان نما d. i. *mundum monstrans*) des Mustafa ben Abdallah, genannt Katib Tschelebi oder Hadschi Chalfa († 1658)[1]. Derselbe bildet auch der Zeitfolge nach ein wertvolles Zwischenglied zwischen der wichtigen Beschreibung des Stephan Lusignan[2], welche uns die Zustände schildert, wie sie gegen Ende der venezianischen Herrschaft waren, und den Reisewerken aus neuerer Zeit[3].

Dafs natürlich auch die antiken Verhältnisse uns heute in einem ganz andern Lichte erscheinen, als sie einst W. H. Engel in seiner fleifsigen, aber jetzt veralteten Monographie[4] darstellen konnte, bedarf kaum der Erläuterung. Ich erinnere nur, abgesehen von den mannigfachen Aufschlüssen, die uns assyrische und ägyptische Denkmäler gewährt haben, an die Entzifferung der kyprischen Silbenschrift, welche erst den beiden letzten Jahrzehnten angehört[5], sowie an die überreichen Ergebnisse der archäologischen Durchforschung der

---

1) Gihan Numa, Geographia orientalis ex Turcico in Latinum versa a Matth. Norberg. 2 ptes. Lond. Goth. (d. i. Lund) 1818. Bd. II. S. 377—382; vgl. auch Ritter's Erdkunde XVI S. 57. Sonst sind mir aus der geographischen Literatur der Türken nur die statistischen Notizen über Cypern in dem Werk des merkwürdigen Reisenden Evlija Efendi (1611— ca. 1679) bekannt, welche auf ein Staatshandbuch des Sultan Soliman II. (1520—66) zurückgehen; s. „Narrative of Travels in Europe, Asia and Africa by Evlija Efendi. Translated from the Turkish by Joseph von Hammer". 1. Bd. 1. Tl. (London 1834) S. 88, 93, 98 f., 102, 104, 109.

2) Chorograffia et breve historia universale dell' isola de Cipro—per il—Fr. Steffano Lusignano di Cipro. In Bologna 1573. 4. Eine französische Bearbeitung, die ich übrigens nicht gesehen habe, erschien u. d. T.: Estienne de Lusignan, Description de toute l'isle de Cypre etc. Paris 1580. 4. Über den Verfasser vgl. A. Duplessis in der Biogr. Univers. nouv. éd. t. XXV. p. 492.

3) Einen anerkennenswerten Versuch, die reichhaltige Literatur über Cypern zusammenstellen, hat der um die wissenschaftliche Erforschung der Insel vielfach verdiente Regierungsbeamte Claude Delaval Cobham unternommen in seinen „Attempt at a Bibliography of Cyprus" Nicosia 1886, 2. wesentlich vermehrte Ausgabe 1889; letzterer ist auch eine Übersicht der seit 1878 über Cypern erschienenen Blaubücher beigefügt.

4) Kypros. 2 Bände. Berlin 1841.

5) Für Leser, welche philologischen Studien ferne stehen, bemerke ich, dafs in Cypern eine Silbenschrift in Gebrauch war, welche mit der phönizischen und der daraus abgeleiteten griechischen Buchstabenschrift nichts gemein hat, vielmehr mit einem der älteren, in Vorderasien herrschenden Schriftsysteme (dem hamathenischen?) zusammenhängt. Die Entzifferung wurde durch einen Aufsatz von Johannes Brandis (Abhandl. d. Berlin. Ak. d. Wiss. 1873) angebahnt und durch die Untersuchungen von Moritz Schmidt, Siegismund, Deecke u. A. im wesentlichen sicher gestellt. Man findet jetzt das Material vollständig und übersichtlich bei H. Collitz, Sammlung der griech. Dialektinschriften. 1. Bd. (Gött. 1884), und R. Meister, Die griech. Dialekte. 2. Bd. (Gött. 1889.)

Insel, welche besonders durch Palma di Cesnola[1]) mit mehr Eifer als Geschick ins Werk gesetzt und seitdem durch zahlreiche Einzeluntersuchungen mächtig gefördert worden ist[2]); die Vermehrung des inschriftlichen Materials, sowohl in phönizischer[3]) als in griechischer[4])

---

1) Luigi Palma di Cesnola, aus der Gegend von Turin gebürtig, später nach Amerika ausgewandert und Bürger der Vereinigten Staaten geworden, nahm seit 1865 den Posten eines amerikanischen Konsuls in Larnaka ein und hatte in dieser Eigenschaft Gelegenheit, durch Ausgrabungen und Kauf eine Fülle von cyprischen Altertümern zu erwerben, wie es weder vor noch nach ihm einem Einzelnen geglückt ist. Leider war er ohne alle wissenschaftliche Vorbilduug an die Sache herangetreten, und hat infolge dessen in der cyprischen Altertumskunde eine heillose Verwirrung angerichtet. Sein Hauptwerk ist „Cyprus, its ancient Cities, Tombs and Temples". London 1877. (Originalpreis des mäſsig starken Oktavbandes 60 Mk.!) Später erschien „Cypern, seine alten Städte, Gräber und Tempel. Bericht über zehnjährige Forschungen und Ausgrabungen auf der Insel. Autorisierte deutsche Bearbeitung von Ludwig Stern. Mit einleitendem Vorwort von Georg Ebers". Jena 1879. Das Buch, welches mit viel Aufsehen in die Welt gesetzt wurde, verschaffte dem Verfasser rasch in weiteren Kreisen den Namen eines Entdeckers im Sinne Schliemanns, Layards u. A., und selbst Fachmänner lieſsen sich vorübergehend über den wissenschaftlichen Wert desselben täuschen. Genauere Prüfung, insbesondere Nachforschungen an Ort und Stelle ergaben indess bald die Unzuverlässigkeit der Angaben Cesnola's und führten zu einer leider oft das richtige Maſs überschreitenden und persönlich zugespitzten Polemik gegen den Verfasser, welche insbesondere in Amerika eine umfängliche Zeitungsliteratur veranlaſst hat. (Eine Übersicht dieser Literatur giebt Cobham in der 2. Ausg. seiner Bibliography.) Über den Wert von Cesnola's Arbeit kann heute bei Urteilsfähigen kein Zweifel mehr bestehen; gewiſs ist aus dem Buche vieles Brauchbare zur Kenntnis Cyperns zu entnehmen, doch steht dieſs in keinem Verhältnis zu dem, was Cesnola bei dem riesigen Material, das ihm zu Gebote stand, für die Wissenschaft hätte leisten können und was nun, mangels gewissenhafter Aufzeichnungen, unwiederbringlich verloren ist.

2) Übersichtliche fortlaufende Berichterstattung über die archäologischen Ergebnisse der letzten Jahre findet man in der Revue archéologique (Salomon Reinach's „Chronique d'Orient") und im American Journal of Archeology.

3) Die phönizischen Inschriften, für welche Cypern und speziell Larnaka einen der ergiebigsten Fundorte bildet, sind gesammelt in dem von der Académie des Inscriptions herausgegebenen „Corpus Inscriptionum Semiticarum" (T. I fasc. 1. Paris 1881); doch hat sich seitdem das Material schon wieder beträchtlich vermehrt.

4) Eine Anzahl teils neuer, teils mangelhaft edierter griechischer Inschriften habe ich als erstes Ergebnis meiner Reise in der Abhandluug „Griechische Inschriften aus Cypern" (Sitzungsber. d. philos.-philol. u. hist. Kl. d. k. bayr. Ak. d. Wiss. 1888. I. Bd. S. 305—348 u. 523—526) herausgegeben und dort auch die frühere Literatur möglichst vollständig aufgeführt; übersehen wurde der Hinweis auf C. T. Newton, Collection of Ancient Greek Inscriptions in the British Museum (Oxford 1883) S. 152—156. Inzwischen ist durch die Ausgrabungen der englischen Schule in Paphos, auf die ich später zurückkommen werde, eine groſse Anzahl

Sprache, und die Fortschritte der schwierigen Studien über das cyprische Münzwesen[1]) haben hieran nicht den geringsten Anteil.

Da, wie der Leser bereits aus dieser Einleitung ersieht, das Material für eine erschöpfende Einzeldarstellnng der Landeskunde und historischen Topographie Cyperns ein aufserordentlich umfangreiches ist, mag es gerechtfertigt erscheinen, wenn ich im Folgenden einige Ergebnisse meiner Studien, soweit sie sich an meine Reise anschliefsen, vorlege, welche zugleich als eine Vorarbeit für die künftige Monographie Cyperns betrachtet werden mögen. Doch habe ich, ehe ich mich zum eigentlichen Reisebericht wende, noch einige Worte über eines der wichtigsten Hilfsmittel des Reisenden und darstellenden Topographen, die

Karten

der Insel vorauszuschicken. Ich übergehe hierbei die älteren Versuche, zumal dieselben bereits von Mas Latrie übersichtlich zusammengestellt worden sind[2]). Als erste wissenschaftliche Karte kann wohl diejenige des letztgenannten Gelehrten selbst bezeichnet werden[3]), für welche die Aufnahme der Küste durch Thomas Graves (1849)[4]) den Rahmen abgab. Von den später erschienenen nichtamtlichen Karten besitzt nur diejenige von Heinrich Kiepert[5]) Originalwert durch die kritische Verarbeitung der unveröffentlichten Aufnahmen Schröder's und anderer Materialien. Obwohl durch die neue englische Aufnahme weit überholt, kann die Karte sowohl wegen ihrer Klarheit und Übersichtlichkeit, als wegen ihrer (wenigstens in Deutschland) leichteren Zugänglichkeit als Hilfsmittel zu rascher Orientierung noch immer empfohlen werden. So verdienstlich indessen die Leistungen von Mas Latrie und Kiepert vom wissenschaftlichen Standpunkte aus waren, so wenig konnten sie den praktischen Bedürfnissen einer nach europäischem Muster eingerichteten Verwaltung genügen. Es wurde daher alsbald nach der englischen Besitzergreifung der Plan zu einer trigonometrischen Aufnahme der Insel gefaſst und noch im Jahre 1878 mit den Vorarbeiten

---

neuer Inschriften aufgedeckt worden. Über die kyprischen (epichorischen) Inschriften s. o.

[1]) Hauptarbeit von J. P. Six, Du classement des séries Cypriotes. Revue numism. III. S. Bd. I (1883) S. 249—374. T. VI—VIII.

[2]) Notice sur la construction d'une carte de l'île de Chypre. Biblioth. de l'École des chartes. V. S. Bd. IV (1863) S. 1—50 (auch einzeln, Paris 1863, mit Karte), wieder abgedruckt in „L'île de Chypre" S. 118 ff.

[3]) Beigegeben seiner Hist. de l'île de Chypre (o. S. 184 A. 3) und der Einzelausgabe der oben angeführten Notice etc.

[4]) Admiralty Charts N. 2074. Cyprus—surveyed by Captain Thomas Graves. 1849. Dazu Spezialaufnahmen von Famagusta, Salamis, Larnaka, Limassol, Kyrenia.

[5]) New Original Map of the Island of Cyprus. 1 : 400 000. Berlin 1878.

hierzu begonnen, die jedoch schon im Frühjahr 1879 aus Mangel an Mitteln ins Stocken gerieten. Gleichwohl setzte Ende desselben Jahres der damalige High Commissioner, Sir Robert Biddulph[1]), die Wiederaufnahme der Vermessungen durch, mit deren Leitung der durch seine topographischen Arbeiten für den Palestine Exploration Fund im Westjordanlande bereits rühmlich bekannte Genieoffizier H. H. Kitchener (seit 1882 zum Truppendienst in Ägypten abkommandiert) betraut wurde. Ende 1880 war das Dreiecksnetz fertiggestellt, 1882 die Originalaufnahme vollendet, welche im Verhältnis von vier (bezw. zwei) Zoll auf eine Meile hergestellt wurde[2]). Die Ausführung der Karte, insbesondere die Terrainzeichnung, übernahm nach Kitchener's Abgang dessen Nachfolger S. C. N. Grant. Nach wiederholten Verzögerungen kam die Karte, welche nunmehr die Grundlage für alle zukünftigen Karten der Insel zu bilden hat, endlich im Jahre 1885 bei der bekannten Firma Edw. Stanford in London zur Veröffentlichung unter dem Titel: *A Trigonometrical Survey of the Island of Cyprus executed and published by command of H. E. Major General Sir R. Biddulph — High Commissioner, under the direction of Captain H. H. Kitchener, R. E., Director of Survey. Hillshading by Lieutenant S. C. N. Grant, R. E. 1882. London 1885*[3]). Die Karte, im Maſse von einem Zoll auf eine Meile (1 : 63 360), umfaſst 15 Blätter nebst Titel- und Übersichtsblatt und kostet 3 £ 10 sh.

Indem ich bezüglich der allgemeinen Charakteristik dieser Karte auf die kurzen Anzeigen in Petermann's Mitteilungen[4]) und die ausführlichen,

---

[1]) Die bisherigen Gouverneure der Insel sind: Lieut.-General Sir Garnet Wolseley (jetzt General Lord Wolseley) Juli 1878 — Mai 1879; Major-General (jetzt Lieut.-Gen.) Sir Robert Biddulph Mai 1879 — März 1886; Sir Henry Bulwer, seit März 1886. Sir R. Biddulph veröffentlichte kürzlich einen vor der Londoner Geogr. Ges. gehaltenen Vortrag über Cypern. (Proc. R. Geog. Soc. 1889. S. 705—719).

[2]) Nebenher gingen, bezw. folgten Spezialaufnahmen der 4 wichtigsten Städte (Nikosia, Larnaka, Limassol, Famagusta) in dem groſsen Maſsstabe von 25 Zoll auf eine Meile (1 : 2500). Leider sind dieselben nur in Originalzeichnung vorhanden, und so viel mir bekannt, nicht zur Vervielfältigung bestimmt.

[3]) Über die Entstehungsgeschichte der Karte finden sich kurze Mitteilungen im (Annual) Report by H. M. High Commissioner für 1880 (C 3092) S. 4, 1881 (C 3385) S. 10, 42—44, 1882 (C 3773) S. 5, 52, 1883/84 (C 4188) S. 34 f., 1884/85 (C 4694) S. 6, ferner im Athenaeum 1879 N. 2696 S. 824 c, 1881 N. 2805 S. 149 b. Ein besonderer ausführlicher Bericht Kitchener's, auf welchen im Annual Report 1881 und 1882 hingewiesen wird, scheint nicht veröffentlicht worden zu sein, wenigstens wird ein solcher im Verzeichnis der Cyprus Parliamentary Papers bei Cobham (o. S. 186 A. 3) nicht aufgeführt.

[4]) 1884 S. 429 und 1885 S. 268. An ersterer Stelle ist als Vervielfältigungsart irrtümlich Kupferstich (statt Steindruck) angegeben.

freilich über den Rahmen einer blofsen Besprechung weit hinausgehenden Bemerkungen von Heinrich Zimmerer[1]) verweise, kann ich nicht umhin ausdrücklich hervorzuheben, dafs die Terrainzeichnung durchaus nicht den Erwartungen entspricht, welche man von einem modernen Kartenwerk so grofsen Mafsstabes zu hegen berechtigt ist. Die Höhenziffern sind besonders in den gebirgigen Teilen, wo auf Pafshöhen und dergleichen gar keine Rücksicht genommen ist, äufserst spärlich, wodurch die Herstellung einer annehmbaren Höhenschichtenkarte von vornherein ausgeschlossen erscheint. Die geschummerte Zeichnung läfst wohl die Anordnung der Gebirge im allgemeinen richtig erkennen, bringt jedoch die Böschungsverhältnisse nur sehr ungenügend zum Ausdruck. Besser kommt der wesentliche Unterschied im allgemeinen Gebirgscharakter der schroffen Nordkette und des höheren, aber in sanfte Kuppenformen abgedachten Troodosgebirges zur Geltung. Die topographische Genauigkeit der Karte im einzelnen läfst manches zu wünschen übrig, wie ich mich beim Gebrauch an Ort und Stelle wiederholt überzeugte. Dafs die einheimischen Ortsnamen häufig sehr entstellt sind, ist bei einer durch Ausländer hergestellten Karte nicht zu verwundern. Immerhin mufs die Gesamtleistung, deren Mängel durch die Eile der Herstellung und die Unzulänglichkeit der Mittel entschuldigt werden, als eine höchst erfreuliche und dankenswerte bezeichnet werden, da wir, abgesehen vom Westjordanlande, wohl von keinem gröfseren Gebiete der östlichen Mittelmeerländer, Ägypten nicht ausgeschlossen, Karten von ähnlichem Reichtum an Einzelheiten besitzen.

Bei der Gröfse und dem hohen Preis der Karte ist es sehr erwünscht, dafs von derselben eine, wie es scheint, in Deutschland fast unbekannt gebliebene Reduktion auf ⅕ des ursprünglichen Verhältnisses erschien[2]), welche das Terrain in Schraffen mit schräger Beleuchtung wiedergiebt, ohne dafs dadurch ein vollständig befriedigendes Bild der Bodenbeschaffenheit erzielt würde; besonders die Nordkette tritt in ihrer Haupterhebung viel zu wenig hervor. Im übrigen ist die Karte bei grofsem Reichtum des Inhalts klar und übersichtlich gehalten und bringt aufserdem auch die administrative Einteilung durch farbige Grenzen zur Anschauung, so dafs dieselbe als Handkarte auf das Beste empfohlen werden kann.

Ich wende mich nun zu dem ersten Punkte Cyperns, den ich auf meiner Reise berührte, nämlich

Larnaka.

Larnaka ist ein so häufig von europäischen Reisenden besuchter Platz, dafs von der üblichen Schilderung des heutigen Zustandes füglich

---

[1]) Die englische Generalstabskarte von Cypern. Blätt. f. d. bay. Gymnasialschulw. 1888 S. 152—57, 224—29, 328—33.

[2]) Cyprus. Scale 1 : 316 800. London, Stanford. 1886.

abgesehen werden kann[1]). Dagegen mögen hier einige Bemerkungen über die Siedelungsgeschichte desselben angebracht sein, welche uns zeigen, wie eine Örtlichkeit in zwei, durch eine Periode völliger Verlassenheit getrennten Zeitaltern durch die Gunst ihrer Lage zu hervorragender Bedeutung gelangt ist. Wer die lange, blendend weifse Häuserreihe der Skala von Larnaka, deren Einförmigkeit durch einige schlanke Phönixpalmen im Hintergrunde angenehm gemildert wird[2]), am flachen, hafenlosen Strande vor sich liegen sieht oder sich nur die Lage auf der Karte betrachtet, würde vielleicht geneigt sein, in der Wahl dieses Ortes zur Besiedelung ein Spiel des Zufalls zu erblicken, wenn die Geschichte nicht dagegen spräche. Indessen belehrt uns genauere Prüfung alsbald, dafs Larnaka zwar keinen natürlichen Hafen, wohl aber eine verhältnismäfsig geschützte, nur nach SO völlig offene Rhede mit sicherem Ankergrund darbietet, so dafs es seit dem Verfall von Famagusta unbestritten als der beste Landeplatz von Cypern galt[3]). Das eigentliche Geheimnis des Emporblühens einer Stadt an dieser Stelle beruht aber in der Lage derselben zur syrischen Küste, mit welcher die Insel von hier aus im grauesten Altertum wie heute in Verbindung stand. Der Strömung folgend, welche von Ägypten her die syrische Küste nach N begleitet und in der Gegend von Latakieh einen Zweig nach W sendet, waren phönizische Seefahrer an die Ostküste Cyperns gelangt[4]) und hatten dieselbe bis Kap Kiti (*Δᾳδες ἄκρα* bei Ptol. V 14, 2) befahren. An dieser Ecke trafen sie auf eine westöstliche Gegenströmung[5]), welche das weitere Vordringen nach W er-

---

[1]) Ich hebe aus der umfänglichen Reiseliteratur über Cypern folgende Beschreibungen hervor: Pococke, Description of the East Vol. II. Pt. 1 (London 1745) S. 212 f.; Mariti, Viaggi per l'isola di Cipro etc. Vol. I (Lucca 1796) S. 39—82; Will. Turner, Journal of a Tour in the Levant. Vol. II (Lond. 1820) S. 32-46; H. Light, Travels in Egypt. etc. (Lond. 1818) S. 238—46; L. Rofs, Reisen nach Kos u. s. w. (Halle 1852) S. 85—87, 196; F. v. Löher, Cypern (Stuttg. 1878) S. 16—24; Ohnefalsch-Richter, Cyprische Reisestudien (Unsere Zeit 1880 I) S. 705—10; Sam. Baker, Cyprus (Lond. 1879) S. 2—14; vom Rath, Nach dem Heiligen Land (Heidelb. 1882) S. 19—27.

[2]) Über den botanischen Charakter der Umgebung der Stadt vgl. Kotschy in Peterm. Mitt. 1862 S. 290 und Sintenis a. a. O. (1881) S. 189—94.

[3]) S. Mas Latrie, Chypre S. 15; Mediterranean Pilot II[2] (1885) S. 288 f.

[4]) Boguslawski-Krümmel, Ozeanographie II 467.

[5]) Die oben erwähnte syrische Küstenströmung geht in ihrem Hauptarm nach N bis in den Golf von Iskanderun, wo sie nach W umbiegt und der kleinasiatischen Küste bis zu den chelidonischen Inseln folgt, s. Ausland 1883 S. 417b. Hier, wo die Küste Lykiens eine scharfe Ecke bildet, scheint eine zweite Abzweigung zu erfolgen, welche eine Gegenströmung in der Richtung auf die NW Spitze Cyperns, das Kap Arnauti (Akamas der Alten) erzeugt, sich dort spaltet und mit dem einen Aste die N-, mit dem andern die W- u. S-Küste der Insel begleitet. So wenigstens

schwerte und die Bai im N vom Kap Kiti als vorläufigen Haltepunkt bezeichnete. Hier erhob sich denn, genau an der Stelle des heutigen Larnaka, die älteste städtische Ansiedelung auf Cypern, Kition, deren Name für die Westsemiten bald mit der Bezeichnung der ganzen Insel gleichbedeutend wurde[1]). Kition, dessen Gründung vielleicht schon vor das 12. Jahrhundert v. Chr. fällt[2]), war das festeste Bollwerk semitischer Kultur auf Cypern, von dem aus die phönizische Kolonisation nach allen Richtungen ausstrahlte, bis sie sich mit der hellenischen kreuzte, die von NW aus, den Meeresströmungen folgend (s. o. A. 5), längs der N- und SW-Küste vorrückte[3]). Noch am Ende des 4. Jahrhunderts v. Chr. erscheint Kition als eine intensiv phönizische Stadt; von keinem andern Orte phönizischen Kulturbereichs sind uns so zahlreiche Denkmäler phönizischer Sprache erhalten[4]). Gleichwohl hatte auch hier, wie an der Hand inschriftlicher Zeugnisse nachzuweisen ist, das Griechentum schon im 4. Jahrhundert Wurzel gefafst und die Hellenisierung der Stadt angebahnt, welche sich im Laufe des 3. Jahrhunderts unter der Herrschaft der Ptolemäer vollzog. Der Verlust der politischen Selbständigkeit und der Wechsel der Nationalität konnten der Bedeutung Kitions als Handels- und Verkehrsplatz keinen Eintrag thun; wenigstens erscheint es noch zu Ende des 1. Jahrh. n. Chr. als ein lebensfähiges Gemeinwesen, wie u. a. aus einer von mir in Larnaka gekauften und jetzt im königlichen Antiquarium in München befindlichen Inschrift hervorgeht[5]). Aber in der Folgezeit werden die Zeug-

---

dürften die Mitteilungen des Med. Pilot II S. 280 u. 290 mit dem System der Strömungen im östlichen Mittelmeerbecken in Zusammenhang zu bringen sein.

1) Er findet sich in der hebräischen Form כִּתִּים *kittim* bereits Gen. 10, 4 u. ö., in späteren Büchern freilich mit Übertragung der Bedeutung auf die Inseln und Küstenländer des Westens überhaupt. Vgl. hierüber einstweilen H. Kiepert, Monatsber. d. Berlin. Ak. 1859 S. 212 f. und F. Lenormant, Kittim. Revue d. quest. hist. Bd. 34 (1883) S. 225—46. Phönizisch ist der Name der Stadt inschriftlich in der Form כתי *keti* bezeugt.

2) Diese Annahme gründet sich auf die Voraussetzung, dafs Brugsch, Gesch. Aegyptens S. 603 den Namen *Kathian* in der Siegesinschrift Ramses III von Medinet Abu mit Recht auf unser Kition bezieht; vgl. Stern bei Cesnola S. 297. Es verdient Beachtung, dafs die altägyptische Form fast gleichlautend (*Cathion*) beim Geographen von Ravenna (V 20) wiederkehrt.

3) Bis zur Veröffentlichung des von mir über das alte Kition gesammelten Materials mag einstweilen auf den Artikel von K. Wilke in den Allg. Encykl. II. Sekt. 36. Tl. (1884) S. 323—25 hingewiesen werden.

4) C. I. Sem. I n. 10—87. Diese stattliche Zahl von Inschriften ist inzwischen durch neue vermehrt worden (s. o. S. 187 A. 3).

5) Ich habe dieselbe a. a. O. (o. S. 187 A. 3) S.308 ff. veröffentlicht. Sie stammt aus dem J. 97 n. Ch. und bezieht sich auf die Widmung eines Standbildes des Kaisers Nerva.

nisse dürftiger. Eine zweifelhafte Widmung an Julia Domna († 217)[1], die gelegentliche Erwähnung öffentlicher Bauthätigkeit bei dem Juristen Ulpianus († 228)[2], Kaisermünzen bis auf die Zeit des Caracalla († 217) herab[3], eine Athleteninschrift aus Laodikeia, welche von einem im Jahre 222 zu Kition erfochtenen Siege meldet[4] und zahlreiche Grabschriften aus später Zeit, von deren Nachweis ich hier füglich absehen kann, bezeichnen übereinstimmend das 3. Jahrhundert n. Chr. als die Zeit des Verfalles des alten Kition. Freilich fristete der Ort noch lange ein kümmerliches Dasein; denn noch Hierokles 44 (6. Jahrh.) und Const. Porph. them. I 15 (10. Jahrh.) führen Kition unter den Städten Cyperns auf, und in kirchlicher Hinsicht spielte es auch dann noch eine Rolle, als längst die Strafsen der Stadt verödet waren und Handel und Verkehr andere Küstenplätze aufgesucht hatten. Diese kirchliche Bedeutung Kitions gründet sich auf die (nicht vor dem 4. Jahrh. ausgebildete) Überlieferung, dafs Lazarus von Bethanien (Joh. 11—12) als Bischof von Kition sein Leben beschlossen habe. Thatsache ist, dafs Kition im 4. Jahrh. (oder früher) Sitz eines Bischofs war[5], welcher den Titel *ἐπίσκοπος πόλεως Κιτίου* führte[6], wie auch Kaiser Leo VI. der Weise um 890 die angeblichen Gebeine des Lazarus „*ex urbe Citiensi*“ nach Konstantinopel bringen liefs[7]. Dagegen beweist die Nennung Kitions in dem Bistumsverzeichnis desselben Kaisers vom Jahre 883[8], sowie in demjenigen des Nilus Doxopatrius vom Jahre 1143[9] nichts für den Fortbestand der Stadt, da es sich hier lediglich um den Titel des Bistums handelt. Wiederholte Verwüstungen durch die Saracenen mögen dem Orte den Garaus gemacht haben. Während letztere bei ihrem ersten Ansturm auf die Insel im Jahre 647 wahrscheinlich noch bei Kition, als dem altgewohnten Hafenplatze, gelandet sind[10], flieht unter der Regierung des Kaisers Alexios I. Komnenos (1081—1118) der Empörer Rhapsomates nach seiner Niederlage bei Kerynia, um ein Schiff nach Syrien zu finden, nach dem weit entlegeneren Limassol, das damals als Seehafen eben zu Bedeutung gelangte[11].

---

1) Rofs, Archäol. Aufsätze II S. 725.

2) Digest. 50. 12. 1 § 5.

3) Vgl. Mariti a. a. O. S. 55.

4) C. I. Gr. III n. 6472 al. 23.

5) S. Lequien, Oriens christianus II 1055, III 1231—38.

6) Dies geht besonders aus den kürzlich von Pierides in der von Ohnefalsch-Richter herausgegebenen Zeitschrift „Owl“ N. 8 veröffentlichten Bischofssiegeln hervor.

7) Lequien l. l. III 1232 s.

8) Not. ep. I 1052 in Partheys Ausgabe des Hierokles.

9) Nil. 178 am gleichen Ort.

10) Zur Begründung dieser Annahme s. Stern bei Cesnola S. 299 f. A. 4.

11) Anna Comn. Alex IX 2.

Dieses *argumentum ex silentio* spricht deutlich genug für die gänzliche Verödung von Kition, das mit der Wende des Jahrtausends völlig vom Schauplatz verschwunden ist. Allerdings pflanzte sich der Name auch, abgesehen vom Bischofstitel, noch örtlich fort; aber er haftete nicht mehr an der alten Stätte, sondern übertrug sich auf das eine starke deutsche Meile SSW unfern des gleichnamigen Vorgebirges gelegene Dorf Tschiti, d. i. gr. *τὸ Κίτιν* (mit der der cyprischen Mundart eigentümlichen gequetschten Aussprache des k). Die älteste mir bekannte Erwähnung des Ortes bezieht sich auf das Jahr 1367, in welchem er als Landeplatz genannt wird[1]), und im 15. Jahrhundert erscheint er wiederholt in den Urkunden als ein königliches Lehen unter dem Namen *casal de Quiti* (*Κιτίου*) oder *casaul dou Quit*[2]). Dort befand sich eine grofse Kirche und ein Lustschlofs der Lusignans[3]), während fruchtbare Gärten die Umgebung verschönten, so dafs manche Bewohner von Larnaka dort Landhäuser besafsen[4]). Man geht wohl nicht fehl, wenn man die Übertragung des Namens Kition von seiner alten Stätte auf dieses Dorf auf eine zeitweilige Residenz der Bischöfe daselbst zurückführt; es erklärt sich dann auch, dafs Niebuhr die dortige Kirche als Hauptkirche des Bischofs bezeichnet, und das alte Kition eben in Tschiti suchen zu müssen vermeint, ein Irrtum, der schon von Mariti a. a. O. widerlegt wurde.

An Stelle des alten Kition aber, dessen letzte Spuren wir im 10. Jahrhundert verlieren, taucht etwa gleichzeitig mit dem eben erwähnten Tschiti ein neuer Ort auf, der bei Leontios als *Ἁλυκή* = lat. Salinae bezeichnet wird, 1361/65 als Landeplatz diente, 1373 von genuesischen Schiffen eines Angriffs für wert gehalten wurde und 1425 gelegentlich des von Sultan Bursbai von Ägypten unternommenen Raubzuges[5]) mit einem Turm (*πύργος*) versehen, also befestigt erscheint[6]).

---

[1]) Leont. Mach. l. l. p. 113 (*τὸ Κίτιν*). Im J. 1425 wird es von den Saracenen verbrannt, ib. p. 358.

[2]) Mas Latrie, Hist. III 221 f., 240—42, 259. Ib. 510 in einer Statistik vom Ende des 15. Jahrh. ‚Casal Chitti'.

[3]) Bei Guillaume de Machaut (o. S. 185 A. 2) S. 232 f. findet sich ein Brief des Königs Peter I vom 15. Sep. 1367 „escript à nostre hostel dou Quid"; vgl. Mas Latrie ebd. S. 287 A. 72.

[4]) Lusignan fol. 10 recto; Corn. Le Brun, Voyage au Levant. Paris 1714 S. 318; C. Niebuhr, Reisebeschreibung nach Arabien. 3. Bd. S. 21; Mariti a. a. O. S. 51 f., 181; Rofs a. a. O. S. 89; Mas Latrie, L'île de Ch. S. 510; Ohnefalsch-Richter a. a. O. S. 701, 709. Jetzt zählt das Dorf 171 Häuser mit 673 E. (Census von 1881). S. auch den Nachtrag am Schlusse dieser Abhandlung.

[5]) Hierüber vgl. Gust. Weil, Gesch. d. Chalifen Bd. V (Gesch. d. Abbasidenchalifats in Egypten Bd. II) S. 171 ff.

[6]) Leont. Mach. p. 62, 88, 205, 208, 358.

Der Ort verdankt seine Entstehung, wie der Name besagt, lediglich der erneuerten Ausbeutung der schon im Altertum benützten Salzlake im S der Stadt, deren fast alle neueren Reisenden gedenken[1]). Der Schiffsverkehr, welcher durch die Salzausfuhr (jährlich 50—60 Schiffsladungen) nach Jahrhunderte langer Verödung wieder an diese Stätte gelenkt wurde, erhob die „Saline" bald zur Bedeutung eines wichtigen Hafenplatzes, wie aufser den obigen Belegstellen auch aus einer Instruktion des Dogen von Venedig an einen Gesandten der Republik vom Jahre 1402 hervorgeht, wo des Verkehrs zwischen der „Saline" (*ad Salinas Cypri*) und der syrischen Küste gedacht wird[2]). In einer ähnlichen Instruktion vom Jahre 1444 findet sich die Stelle[3]): „*Quando fueris apud Salinas regis Cipri, ubi capitanei navium Sirie solent mittere naves ad caricatoria* etc." Im Jahre 1479 nennt der Nürnberger Palästinafahrer Sebald Rieter d. Jüng. *ein portt, Salinis genannt, da sust dy pilgram gemaynlich zu faren*[4]), während früher gewöhnlich Paphos (an der SW-Küste) und Limassol von den Pilgerschiffen berührt wurde. Nicht mit Unrecht bringt Sakellarios[5]) dieses rasche Aufblühen der „Saline" mit der Besetzung von Famagusta durch die Genueser im Jahre 1373 in Zusammenhang, durch welche der fast ausschliefslichen Herrschaft dieser Stadt über den cyprischen Ein- und Ausfuhrhandel ein Ende gemacht wurde. Wie empfindlich die Konkurrenz des neuen Küstenplatzes für Famagusta wurde, zeigt folgende merkwürdige Stelle aus einer Bittschrift der letzteren Stadt an den Dogen Agost. Barbarigo im Jahre 1491, also kurz nachdem die Insel venezianisch geworden war (1489)[6]): *Se supplica a la celsitudine vestra che non voglia permetter che per li soi rectori de Nicosia, o per algun altro, sii h e d i f i c a d o c a s e a l g u n e o v e r m a g a z e n i a S a l i n e, per c o m o d i t à d e m a r c h a d a n t i, per c h è s a r i a t o t a l c o s a d e l d e s h a b i t a r e d e F a m a g o s t a; attendochè fin al presente zorno* (d. i. giorno) *da pocho tempo in quà, m o l t i c i t a d i n i d i q u e l l a c i t à s o n o a n d a t i a s t a n c i a r e a l e S a l i n e per comodità et utile loro che hano nel vender et comprar, et retrovarse de lì a Saline de continuo*

---

1) Plin. n. h. V 130 *ad Citium in Cipro (sal) extrahunt e lacu, dein sole siccant.* Ähnlich Antig. mirab. 157 (173). Vgl. u. S. 204.

2) Bei J. Delaville le Roulx, La France en Orient au XIV. siècle, in der Biblioth. d. écoles franç. d'Athènes et de Rome fasc. 45 (1886) S. 100 f.

3) Mitgeteilt von Mas Latrie, Bibl. de l'école d. chartes Bd. 35 (1874) S. 152.

4) Das Reisebuch der Familie Rieter, herausg. v. R. Röhricht und H. Meisner. Bibl. d. lit. Ver. Bd. 168 (1884) S. 51. Die Herausgeber haben ‚Salinis' irrtümlich für das alte ‚Salamis' erklärt. Fast mit denselben Worten wie Rieter äufsert sich auch sein Reisegefährte Joh. Tucher, Gründtlicher Bericht u. s. w. (Frankfurt a. M. 1561) fol. 7 verso. Weitere Zeugnisse s. im Nachtrag.

5) *Τὰ Κυπριακά.* Bd. I (Athen 1855) S. 53.

6) Bei Mas Latrie Hist. de Ch. III 489. N. 7.

molte nave e navilii che fanno marchadantie. Lusignan nennt (fol. 10 verso) „*Salines*“ eine „*spiaggia bella, et accomodata delle navi onde tutte le mercantie dell' isola, e di Venetia, e della Soria vengono in questo luogo.*“ Gegen das Ende der venezianischen Herrschaft war somit die „Saline“ unbestritten der erste Küstenplatz der Insel[1]) und wurde deshalb auch, wie es scheint, von den Türken bei der Eroberung Cyperns im Jahre 1570 als Landeplatz gewählt[2]). Die türkische Herrschaft, welche im allgemeinen für Cypern eine Zeit des tiefsten Verfalles war, erwies sich der Entwickelung der „Saline“ keineswegs ungünstig, woran freilich der Niedergang der andern Häfen, insbesondere Famagustas, den meisten Anteil hat.

In dieser Zeit tritt neben der „Saline“ eine zweite Ortschaft in den Vordergrund, welche ich zuerst bei Leontios Machairas (also gegen 1400) S. 22 mit den Worten εἰς τὸ χωρίον τὸν Λάρνακαν erwähnt finde. Derselbe scheint indes lange bedeutungslos geblieben zu sein, da erst der Jesuit Girolamo Dandini, welcher 1596/97 auf einer Missionsreise nach Syrien Cypern berührte, des Ortes, den er Arnica (französisch Arnique) nennt, ausführlicher gedenkt[3]). Im 18. Jahrhundert überflügelte Larnaka, bei abendländischen Schriftstellern bis zu Beginn unseres Jahrhunderts auch Larnica genannt[4]), die nur 1—1¼ km entfernte Stadt an der Küste. Der seit dem Mittelalter gebräuchliche Name für letztere, obwohl in der türkischen Bezeichnung für Larnaka, طوزله

---

[1]) Vgl. Heyd, Geschichte des Levantehandels II S. 426.

[2]) Porcacchi, Le isole più famose (Ven. 1572) S. 23; Lusignan fol. 90 recto. Angelo Calepio, Vera et fidelissima narratione etc. (der Eroberung Cyperns) bei Lusignan fol. 98 verso; J. A. Guarnerius, De bello Cyprio (Bergom. 1597) S. (ad locum, quem Salinas appellant, ubi optimum esse egressum compererant, aperto et plano litore classem constituunt); A. M. Gratianus, De bello Cyprio (Rom. 1624) S. 72 u. A. Nach J. v. Hammer, Gesch. d. osman. Reiches III[1] 576 f. fand jedoch die Landung zu Limassol statt. Ich mufs mir eine kritische Prüfung der zeitgenössischen Berichte über den sog. cyprischen Krieg für später vorbehalten.

[3]) Voyage du Mont Liban. Nouv. éd. Paris 1684. 12. S. 22, 200 ff. Die Originalausgabe (Missione apostolica etc., Cesena 1656) ist mir nicht zugänglich. Vgl. Baur, Allg. Encykl. I. Sekt. 22. Tl. (1832) II. Abt. S. 230 f. Inzwischen fand ich den Namen auch bei Fabri, s. den Nachtrag.

[4]) So aufser Lebrun a. a. O. S. 381 f., R. Pococke a. a. O. S. 212 f., Sestini (s. nächste S.) S. 138 noch J. M. Kinneir, Journey through Asia Minor etc. (Lond. 1818) S. 183 f. u. H. Light a. a. O. S. 238 f. Mariti führt S. 59 als Nebenformen an Arnica, Larnica, Larnaca, Arnaco, Larnaco; Niebuhr a. a. O. S. 20 f. schreibt Larneca. Man leitet den Namen am wahrscheinlichsten von einem oder mehreren antiken Sarkophagen (λάρναξ) ab, welche dort gefunden wurden, s. Rofs S. 85; Sakellarios S. 53. Kaum zulässig ist die Erklärung als „Vertiefung“, „Grab“, von der niederen Lage, bezw. der verderblichen Luft, bei O. Fr. von Richter, Wallfahrten im Morgenlande (Berl. 1822) S. 306. S. auch den Nachtrag.

Tusla[1]), noch forterhalten, tritt mehr und mehr zurück gegen die Benennung Marina[2]) oder Scala[3]), in welchen beiden sich das untergeordnete Verhältnis des Landeplatzes gegenüber der Binnenstadt ausdrückt[4]). Letztere war damals auch der Sitz der europäischen Konsulate, deren Zahl seitdem beträchtlich zurückgegangen ist. Nach Sestini (a. a. O. S. 138) waren zu seiner Zeit (1782) folgende Staaten vertreten: Frankreich, England (zugleich für Holland), das Reich (Österreich), Preufsen (zugleich für die Schweiz), Dänemark, Rufsland (seit 1785), Venedig, Ragusa, Toscana, Neapel. Später werden noch Konsulate von Spanien und Sardinien erwähnt[5]), zu welchen in neuerer Zeit ein griechisches und vorübergehend ein amerikanisches (Cesnola) kamen. Gegenwärtig sind meines Wissens nur Griechenland (Generalkonsulat), Frankreich, Italien und Österreich (Vizekonsulat) vertreten. Um dieses Verhältnis zu würdigen, mufs man sich vor Augen halten, dafs Larnaka im 17. und 18. Jahrhundert nicht nur der unbestritten erste Handelsplatz und nächst Nikosia die wichtigste Stadt Cyperns[6]), sondern auch ein Mittelpunkt des gesamten levantinischen Handels- und Schiffsverkehrs war[7]), ähnlich wie es heute Beirut ist, und wie es in noch höherem Grade früher Famagusta gewesen war. Diese hervorragende Stellung Larnakas, welche am besten in einer leider nicht veröffentlichten Denkschrift des ehemaligen französischen Konsuls Fourcade gewürdigt worden zu sein

---

[1]) Von طوز (auch توز) *tus*=Salz. Ich finde denselben zuerst bei J. v. Hammer, Topogr. Ansichten etc. (Wien 1811) S. 131. Der türkische Geograph Hadschi Chalfa (o. S. 186) gebraucht noch die arabische Form *Memlaha* (مملحة Saline, entspr. dem rein-türkischen *tusla*), über welche vgl. Golius zu Alfraganus (Amstelod. 1669) S. 304.

[2]) Zuerst bei Pococke S. 212.

[3]) Zuerst bei Niebuhr S. 20 und Dom. Sestini, Viaggio di ritorno da Bassora a Costantinopoli (S. l. 1788) S. 138.

[4]) Die letzten Reisenden, welehe den Namen „Saline“ gebrauchen, sind Niebuhr und Light a. a. O. Sestini S. 138, 143 spricht auch wie Mariti (S. 39), vom „Borgo delle Saline“ und der „Spiaggia delle Saline“.

[5]) Light a. a. O. S. 241; Rofs a. a. O. S. 85; Kinneir a. a. O. S. 183 f. nennt die Konsuln in Larnaka „innumerable“.

[6]) Mariti S. 39, Sestini S. 144 u. s. w. Larnaka war der einzige Ort, wo sich Franken — vorwiegend italienischer Nationalität — in gröfserer Zahl ansiedelten, Dandini S. 200 ff., Lebrun S. 381 f., Pococke S. 212 f. Eine bestimmte Zeit hindurch müssen auch zahlreiche Engländer in Larnaka gewohnt haben, da sich in der Marina ein alter protestantischer Friedhof mit englischen Gräbern befindet, welche aus der Zeit von 1685—1750 stammen, Mariti S. 44, Turner S. 55, Light S. 242, Report by H. M. High Commissioner for 1880 S. 26. Kinneir (S. 183 f.) schätzt die Zahl der fränkischen Familien für seine Zeit (1850) auf 40.

[7]) Im Bazar von Larnaka, welcher jetzt höchst armselig ist, pflegten die Schiffe der Soria ihren Proviant einzukaufen, Mariti S. 40 f., Light S. 238 f. Vgl. o. S. 195 und den Nachtrag.

scheint[1]), wurde erschüttert, seitdem durch die ägyptische Expedition Bonapartes ein freierer Verkehr mit den syrisch-ägyptischen Häfen angebahnt wurde. Als unter Mohammed Ali's kräftiger Herrschaft Alexandrien neu emporblühte und später Beirut seine herrschende Stellung an der syrischen Küste errang, sank Larnaka mehr und mehr zu lokaler Bedeutung herab, beherrschte aber gleichwohl noch den gröfsten Teil der Ein- und Ausfuhr Cyperns[2]); erst in neuester Zeit macht ihm das lebenskräftigere Limassol erheblich Konkurrenz. Gleichzeitig verschob sich der Schwerpunkt der lokalen Entwicklung von der Binnenstadt, die man sich gewöhnte als Alt-Larnaka zu bezeichnen, wieder an die Marine, für welche nun gelegentlich auch der Name Neu-Larnaka auftaucht, eine Verschiebung, die sich in besonders bemerklicher Weise durch die Übersiedlung der Konsulate nach der Scala ausdrückte[3]). Die Zählung von 1881 ergab für Alt-Larnaka 645 Wohnhäuser mit 3094 Bewohnern, für die Marine 937 Wohnhäuser mit 4739 Bewohnern[4]). Hiervon sind in beiden Orten, welche zusammen nur eine politische Gemeinde bilden, 5048 Griechen, 1972 Mohammedaner, 824 Andersgläubige[5]). Erscheint diese Zahl, welche natürlich nicht nach dem Mafse von Ländern grofser Bevölkerungsdichtigkeit beurteilt werden darf, auch als gering, so darf man doch wohl auch für die Blütezeit Larnakas keine sehr viel gröfsere Einwohnerzahl annehmen. Denn einmal ist von einer wesentlich gröfseren Ausdehnung der Stadt in früherer Zeit nichts zu sehen, anderseits führen uns Schätzungen aus dem Anfang des Jahrhunderts auf eine ähnliche Ziffer[6]). Die höheren Ziffern, denen man in einigen neueren Werken begegnet, beruhen offenbar auf Überschätzung[7]).

---

1) Rapport sur l'état présent de l'île de Chypre. La Scala. 1844. Vgl. Gaudry. Mém. S. 153 A. 8; Mas Latrie, Chypre S. 14 A. 76; Ham. Lang, Cyprus S. 223 f.

2) Noch 1879 vereinigte Larnaka ⅔ des cyprischen Handels, Report by H. M. High Commissioner for 1878 S. 196.

3) Vgl. Cesnola S. 49. Unzutreffend ist des letzteren Bemerkung, die Marina habe vordem nur aus zerstreuten Häusern und Magazinen bestanden; wie wir gesehen haben, gelangte die Hafenstadt als „Saline" weit früher zu Bedeutung als Alt-Larnaka.

4) Report on the Census of Cyprus, 1881. London 1884. (C. — 4264). S. 31.

5) Nach „Cyprus Guide and Directory", Limassol 1885 S. 150. Die hier gegebene Gesamtzahl (7844) weicht etwas von derjenigen des amtlichen Census (7833) ab. Unter den „Andersgläubigen" hat man, abgesehen von den englischen Beamten, meist Katholiken zu verstehen, deren Zahl bereits Rofs (S. 85) annähernd richtig auf 500 schätzte.

6) Kinneir S. 184 und O. F. v. Richter S. 306 f. je 5000 (als Gesamtzahl wohl zu niedrig); Turner S. 42 nahm für Larnaka 1000, für die Marina 700 Häuser an, welche Zahlen wenn auch nur auf ungefährer Schätzung beruhend, doch im Vergleich mit der Zählung von 1881 die seither stattgefundene Verschiebung kennzeichnen.

7) So Mas Latrie a. a. O. S. 18 mit 10—11000 und vollends Gaudry, Rech. S. 132 f. mit 16000, Medit. Pilot II 288 mit 12000. Cesnola (S. 50) schätzte richtiger auf 8000.

Indem ich bezüglich der heutigen Topographie der Stadt auf die vorhandenen Pläne[1]) und die angeführte Literatur verweise, möchte ich noch die nicht unerheblichen Fortschritte erwähnen, welche die Stadt, und zwar in erster Linie die Marina, unter englischer Verwaltung in Bezug auf Reinlichkeit, Ordnung, solidere Bauart der Häuser und zweckmäfsige Neuanlagen gemacht hat, und welche sie insbesondere der eifrigen Thätigkeit des langjährigen Bezirksgouverneurs (Commissioner) Cl. D. Cobham, verdankt[2]). Eine der wichtigsten Mafsregeln zur Hebung Larnakas war die 1879 durch Lieutenant Sinclair unternommene Austrocknung eines Sumpfes im Norden der Marina (Pl. 8)[3]), dessen fiebererzeugende Ausdünstungen hauptsächlich dazu begetragen hatten, Larnaka in hygienischer Beziehung zu einem der verrufensten Plätze der Insel zu machen[4]). Die Abtragung des Hügels, welcher das Material zur Auffüllung des Sumpfes lieferte, führte aber gleichzeitig zu wertvollen archäologischen Ergebnissen. Im Anschlufs hieran mag es gestattet sein, noch einige Bemerkungen über meine an Ort und Stelle gemachten Untersuchungen zur Topographie des alten

Kition

beizufügen, ohne auf eine erschöpfende Behandlung derselben einzugehen (vgl. den Nachtrag).

Der erste Eindruck, den ich von den Ruinen einer cyprischen Stadt empfing, war eine Enttäuschung. Verwöhnt durch die prächtigen Ringmauern, welchen ich bei meinen früheren Studien im nordwest-

---

[1]) Admiralty Charts N. 848 Larnaka. Surveyed by J. Stokes, 1849. 1:29470. Veröffentlicht 1878. Verkleinert auch auf der Seekarte von Cypern (o. S. 188 A. 4) und hiernach auf den Karten zu Ham. Lang, Cyprus (London 1878) und E. G. Ravenstein, Cyprus (London 1878.) Eine andere Aufnahme lieferte das Dépôt des Cartes et Plans de la Marine N. 3244: Croquis du mouillage de Larnaca. Levé en 1861 par Desmoulin et Du Laurens. 1:20000. Veröffentlicht 1873. Eine dritte, mehr die Topographie der Stadt berücksichtigende Planskizze besorgte der ehemalige französische Konsul A. Dozon für das Corp. Inscr. Sem. vol. I p. 35 (1881) im Mafsstabe von 1:c. 30 000. Keiner dieser Pläne befriedigt für die Einzelheiten der Topographie. Dagegen wurde vor wenigen Jahren im Survey Office in Nicosia ein sehr genauer Katasterplan in 1:2500 ausgeführt, welcher jedoch leider, wie auch die Pläne von Nikosia, Famagusta und Limassol, nicht zur Veröffentlichung bestimmt ist. Mit Erlaubnis der Inselregierung konnte ich mir eine Kopie dieses aus zwei grofsen Blättern bestehenden, von dem Topographen Carletti mit peinlicher Sorgfalt gezeichneten Planes verschaffen, welcher für meine später zu veröffentlichenden Untersuchungen zur Topographie von Kition als Grundlage dienen soll. Beifolgende Skizze beruht hauptsächlich auf Dozon's Plan.

[2]) Vgl. hierüber die Berichterstattung im Report by H. M. High Commissioner for 1879 S. 193, 1880 S. 26, 1882 S. 85, 1883 S. 65, 1884/85 S. 65, 1885/86 S. 69.

[3]) Report etc. 1879 S. 197 f., 203.

[4]) Pococke S. 212, Sestini S. 138, O. F. v. Richter S. 306, Light S. 240.

lichen Griechenland[1]), besonders in Epirus und Akarnanien begegnet war, und später auch im übrigen Griechenland bis zur Westküste Kleinasiens wiederfand, erwartete ich auch in Cypern auf Reste von Stadtmauern oder doch wenigstens auf sicher zu verfolgende Umfassungslinien zu treffen. Statt dessen wår von ersteren, abgesehen von dem aus dem Felsen gehauenen Wall bei Neu-Paphos, nirgends etwas Nennenswertes erhalten und auch der Verlauf des letzteren nur in wenigen Fällen auf gröfsere Strecken, nirgends vollständig wieder zu erkennen. Hierzu kommt, dafs die Unterscheidung antiker und jüngerer Mauerlinien auf Cypern oft sehr schwer, ja mitunter ganz unmöglich ist. Während in Griechenland auch der Ungeübte in den meisten Fällen auf den ersten Blick hellenisches Mauerwerk von römischem, byzantinischem oder türkischem unterscheidet, findet man in Cypern nur wenige und dürftige Reste hellenischen Quaderwerkes, während Mauern aus kleinen, unregelmäfsigen, mit Mörtel verbundenen Steinen im Altertum hier auch für öffentliche Bauten vielfach verwendet worden zu sein scheinen. Häufig sieht man im Gebiete antiker Städte Mauerlinien dieser Art im Boden, und noch öfter ist die Stätte einer antiken Ansiedelung nur durch ein Trümmerfeld loser, unregelmäfsiger Steine bezeichnet, welche eben so gut von einem türkischen Dorfe herrühren könnten. Der Grund für diese Erscheinung liegt einerseits in der Armut Cyperns an Material für monumentale Bauten, insbesondere dem gänzlichen Fehlen von Marmor, anderseits in der intensiven Kultur während der letzten Jahrhunderte des Mittelalters, zu welcher Zeit die noch vorhandenen Ruinen des Altertums in grofsartigem Mafse als Steinbrüche ausgebeutet wurden[2]). Dieses Zerstörungswerk war jedoch mit dem Ende der mittelalterlichen Kultur keineswegs abgeschlossen, sondern wurde unter türkischer Herrschaft erst recht fortgesetzt[3]) und dauert sogar, wie ich mich zu meinem Bedauern überzeugen mufste, unter der jetzigen Regierung noch fort. Wie viel auf diese Weise noch in den letzten hundert Jahren verloren gegangen, ist aus den Schilderungen älterer Reisender ersichtlich, welche dadurch oft zu einer wichtigen Quelle antiker Topographie werden. So wäre es z. B. heute kaum mehr möglich, die Umfassung des alten Kition festzustellen, wenn nicht im vorigen Jahrhundert Karsten Niebuhr die kurze Zeit seines Aufenthalts auf Cypern (18.—25. Juli 1766) zur Aufnahme eines Planes von Larnaka benützt hätte, in welchen er auch die Umrisse der alten Stadt, die sich zwischen dem heutigen Alt-Larnaka und der

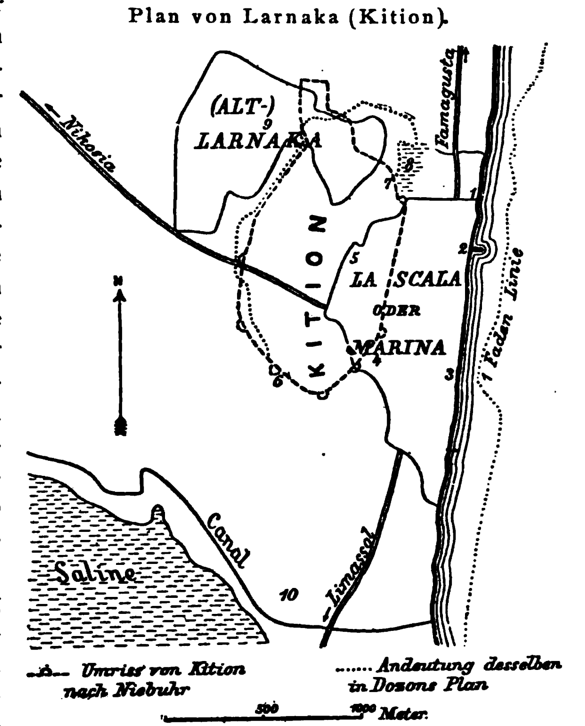
[1]) Die Ergebnisse derselben sind in meinem Buche „Akarnanien, Ambrakia, Amphilochien, Leukas im Altertum“ (München 1887) niedergelegt.

[2]) Vgl. hierzu auch meine Bemerkung über die Seltenheit gröfserer griechischer Inschriften auf Cypern, „Inschriften“ (o. S. 187 A. 4) S. 305.

[3]) Vgl. z. B. die Bemerkungen von Mariti S. 55, Rofs S. 94, Niebuhr S. 22.

Marina ausdehnte, eintrug[1]). Während ich bei einer sorgfältigen Begehung des Terrains nur im NW noch den Verlauf der Stadtmauer in Gestalt einer Bodenerhöhung feststellen konnte, welche sich durch Alt-Larnaka hindurchzieht und dann in den Feldern verliert, konnte Niebuhr noch schreiben (a. a. O. S. 22): „Von dieser ehemaligen Stadt sind jetzt zwar nur wenige Reste mehr übrig, man kann aber aus denselben den Umfang der ehemaligen Stadtmauer noch deutlich genug erkennen, und diesen habe ich auf Tab. III entworfen.“ Ähnlich äufsert sich Mariti (S. 54): *Si vedono di questa antica città, se non i fondamenti delle mura del suo circuito.* Auch Pococke hat seinem Werke (T. XXXII) einen Plan von Kition beigegeben, welcher jedoch neben demjenigen Niebuhr's fast gar nicht zu gebrauchen ist.

Plan von Larnaka (Kition).



1 Leuchtturm. 2 Jetziger Landeplatz. 3 Altes Fort. 4 S. Lazarus. 5 Tsaparilla. 6 Phaneromeni. 7 Bambula (Akropolis). 8 Trocken gelegter Sumpf (antiker Hafen). 9 Bischofspalast. 10 Nekropolis.

Noch auffallender als bei den Stadtmauern zeigt sich die zerstörende Thätigkeit der letzten Generationen an dem wichtigsten Punkte des alten Kition, dem Hafen und dem Burghügel. Bereits Pococke hatte (S. 213) in dem oben erwähnten Sumpfe N der Marina, welcher nach reichlichen Regengüssen das Aussehen eines kleinen Sees gewann, den „geschlossenen“, d. h. innerhalb der Küstenlinie liegenden und nur durch einen schmalen Zugang mit dem Meere in Verbindung stehenden Hafen (λιμὴν κλειστός) des Strabo (XIV 6, 3) erkannt; nach Niebuhr (S. 22), welcher noch die jetzt fast unkenntlich gewordene Verbindung mit dem Meere sah, führte die Örtlichkeit noch zu seiner Zeit den Namen „Galeerenhafen“, und auch Turner erhielt (S. 43) von einem Einheimischen eine

[1]) Dieser Plan erschien erst 1837 im 3. Band von Niebuhr's „Reisebeschreibung nach Arabien“ T. III. Doch hatte bereits 1769 Mariti, welchem Niebuhr eine Kopie mitteilte, den Umrifs von Kition als Titelvignette zum 1. Bd. seiner „Viaggi“ gegeben.

völlig richtige Auskunft über die Geschichte des Sumpfes. An die SW-Ecke des letzteren, wo sich die Marine am meisten den Häusern von Alt-Larnaka nähert, stöfst ein jetzt zum gröfsten Teil abgetragener Hügel, Bambula genannt (Pl. 7), welcher frühzeitig die Aufmerksamkeit erregte. Der Venezianer Ascanio Savorgnano († 1581), welcher angesichts der drohenden Türkengefahr von der Signoria um 1560 nach Cypern gesandt worden war, um über die Möglichkeit einer Verteidigung der Insel zu berichten, äufsert sich in seiner (ungedruckten) Denkschrift[1]) folgendermafsen über Kition: „*Et antiquamente vi fu una città chiamata Citium, le cui vestigie si vedono chiaramente. A questo luogo non vi è alto alcuno, che dia nocumento, anzi giovamento, ove si potria fare una cittadella, che dominaria, et con poca spesa, perchè si potria servirsi di parte dei balloardi della città (oggi sono distrutti)*[2]) *sin a quell' alto, ove anticamente fu un castello (oggi è un mulino a vento) si vede un alveo, che di mostra esservi stato un porto*“ etc. Nach Pococke, welcher 1738 auf Cypern reiste, war der Hafen (S. 213) „*defended by a strong castle, as appears by the foundations of it — The walls seem to have been very strong, and in the foundations there have been many stones, with inscriptions on them, in an unintelligible character, which I suppose, is the ancient Phoenician*“. Diese von Pococke richtig als phönizisch erkannte Inschriften wurden bald nachher (um 1749)[3]) in die von Beschir Pascha errichtete Wasserleitung verbaut[4]), welche Larnaka von dem ca. 8 km entfernten Orte Arpera aus mit Wasser versieht[5]). Wahrscheinlich wurde bei dieser Gelegenheit auch ein grofser Teil der alten, von Pococke noch vorgefundenen Befestigungen zerstört, wie aus den Bemerkungen Mariti's (um 1760) zu entnehmen ist. Gleichwohl erkannte Nie-

---

[1]) Nach einer von Mariti S. 52 f. ohne jeglichen literarischen Behelf angeführten Stelle. Näheres über Savorgnano findet man bei M. Foscarini, Della Letteratura Veneziana (Padua 1752) S. 287 f., welcher drei Exemplare seines Berichtes kannte. Ein anderes, mit einer Widmung vom J. 1562, beschreibt A. M. Bandini, Bibliotheca Leopoldino-Laurentiana Bd. III (Florenz 1793) Sp. 451 f. Durch gütige Vermittelung von Hrn. Dr. Simonsfeld erfahre ich so eben, dafs sich in Venedig 4 Exemplare besagter Denkschrift (teils in italienischer, teils in lateinischer Fassung) auf der Markusbibliothek, ein weiteres in der Bibliothek des Museo Civico Correr vorfinden. Ich hoffe mir demnächst eine Abschrift verschaffen und den Bericht des Savorgnano vollständig für meine Arbeit verwerten zu können. (S. Nachtrag.)

[2]) Das Eingeklammerte ist Bemerkung Mariti's.

[3]) Nach Cobham im Report by H. M. High Commissioner for 1879 S. 193 starb Beschir (Bekir) Pascha schon 1745. S. auch Report etc. 1880 S. 26.

[4]) Corp. Inscr. Sem. I p. 39.

[5]) Vgl. über diese Wasserleitung sonst noch Mariti S. 44 f., 72, 181; Niebuhr S. 21; F. O. v. Richter S. 309; Kotschy in Peterm. Mitteil. 1862 S. 302 f.; Unger-Kotschy S. 7, 76; Baker S. 7, 9, 22, 34—36. Niebuhr schreibt bereits dieser Anlage eine wesentliche Verbesserung des Gesundheitsstandes von Larnaka zu.

buhr noch, dafs hier die stärkste Befestigung, d. h. die Citadelle oder Akropolis der alten Stadt war. Diese Annahme findet vollauf Bestätigung in den in neuester Zeit an dieser Stelle gemachten Funden, unter welchen die 1845 ausgegrabene Stele des Königs Sargon vom Jahre 707 v. Chr., jetzt eine Zierde der Berliner assyrischen Sammlung, obenan steht[1]). Auch fernerhin erwies sich der Hügel Bambula als eine ergiebige Fundstätte kleiner, besonders keramischer Altertümer[2]); aber erst bei der teilweise erfolgten Abtragung im Jahre 1879 trat seine Bedeutung klar hervor. Die Unterbauten einer Anzahl antiker Gebäude wurden blofsgelegt und u. a. eine grofse phönizische Inschrift[3]) aufgefunden, welche das Vorhandensein von Heiligtümern der Astarte und des (Reséf-) Mikal an dieser Stelle bezeugt. Auch Pfeiler mit Löchern zum Befestigen der Schiffstaue kamen am Rande des Hafens zum Vorschein. Herr Ohnefalsch-Richter hat sich das Verdienst erworben, den Schutthügel im damaligen Zustande zu photographieren und eine (nicht veröffentlichte) Planskizze der wichtigsten Gebäudereste, darunter auch des Astarte-Heiligtums aufzunehmen[4]). Ich selbst fand die „Akropolis" in einem höchst kläglichen Zustand vor. Kaum von einem Gebäude liefs sich noch der vollständige Grundrifs erkennen; häufig sind die alten Mauerlinien nur mehr durch einen Hohlraum im Boden bezeichnet, aus welchem die alten Bausteine zur Verwendung bei Neubauten entfernt wurden. An einigen Stellen bemerkte ich noch Reste des alten Fufsbodens aus Platten von weifsem Kalkstein.

Die Umgebung von Larnaka bietet gleichfalls noch einige bemerkenswerte Objekte, welche jedoch schon so häufig beschrieben worden sind, dafs ich mich hier mit einer blofsen Erwähnung begnügen kann. Es sind dies die sogenannte Phaneromeni, ein jetzt als Kapelle (der *Παναγία Φανερωμένη*) dienendes uraltes Bauwerk im SW der alten

[1]) Der Fundort erhellt aus Rofs S. 87 A. 6; vgl. dessen Brief an Alex. v. Humboldt bei E. Schrader, Keilinschr. u. Geschichtsforsch. S. 245. G. Colonna-Ceccaldi, Rev. archéol. N. S. XXI 26 (1870) bezeichnet, wohl ungenau, die Nordgrenze des alten Hafens als Fundort. Ganz irrig ist die in englischen Werken, z. B. G. Rawlinson, The Five Great Monarchies II (1864) 421; Baker S. 54, verbreitete Angabe, dafs das Denkmal von Idalion stamme. Der für die Produktenkunde Cyperns wie für das Verhältnis der Insel zu Assyrien höchst interessante Text des Denkmals wurde zuerst von G. Smith in der Ztschr. f. ägypt. Spr. IX 68—72 (1871) und J. Ménant, Annales 208 (ungenügend) veröffentlicht und erfuhr eine gründliche Bearbeitung durch E. Schrader, Die Sargonstele des Berliner Museums. Abhandl. d. Berl. Ak. d. Wiss. 1881.

[2]) J. Colonna-Ceccaldi, Rev. arch. N. S. XXV 317 (1873).

[3]) Corp. Inscr. Sem. n. 86. Reséf-Mikal hiefs bei den Griechen *Ἀπόλλων Ἀμυκλαῖος*.

[4]) Vgl. seinen Artikel „Die Akropolis von Kition und ein Sanktuarium der syrischen Astarte", Ausland 1879 S. 970—974, ferner „Unsere Zeit" 1880 I 706 f. und S. Reinach, Rev. arch. III. S. VI 346 (1885).

Stadt (Pl. 6), aus zwei, von riesigen Monolithen gewölbartig überdachten Kammern bestehend, gewöhnlich für eine Grabanlage gehalten[1]), neuerdings von Ohnefalsch-Richter für ein Quellgebäude erklärt[2]); ferner die Hauptnekropole des alten Kition, S von der Marina gegen den Salzsee hin (Pl. 10), eine der ergiebigsten Fundstätten für Cesnola's Altertumsmagazin[3]) und, wie mich der Augenschein frisch aufgewühlter Gräber lehrte, noch jetzt von Schatzgräbern heimlich ausgebeutet; endlich der Salzsee[4]), welchem, wie wir sahen, die moderne Doppelstadt Larnaka ihre Entstehung verdankt, und welcher bis in die neueste Zeit noch eine reiche Einnahmequelle bildete[5]), sowie die an seinem westlichen Rande stehende Moschee Hala Sultan Tekke, welche bei den Mu-

---

1) So besonders von L. Rofs, der die erste genauere Beschreibung davon gab, a. a. O. S. 199—201 und Archäol. Zeit. IX (1851) 327 f., T. XXVIII 5.

2) „Altes Bauwerk bei Larnaka". Arch. Zeit. XXXIX (1881) 311—314, T. XVIII. Vgl. sonst noch Niebuhr S. 22 u. T. III; Kotschy a. a. O. S. 291 a; Unger-Kotschy S. 527-529; Cesnola S. 53 f.; Löher S. 28 f.; Perrot-Chipiez, Hist. de l'art III 275—277; vom Rath a. a. O. S. 23 f.

3) Vgl. Cesnola S. 56; G. Colonna-Ceccaldi, Rev. arch. N. S. XXI 26 f., 353 f. (1870).

4) Vgl. über den See und die Salzgewinnung aus demselben Lusignan f. 10 recto, dessen Schilderung den meisten späteren zur Grundlage gedient hat. Die von ihm und seinen Nachfolgern vertretene Behauptung, dafs der See nicht durch Eindringen von Meerwasser, sondern durch das zur Winterszeit zuströmende Regenwasser gebildet werde, welches sich erst durch Auslaugen des Bodens mit Salz sättige, wurde erst durch Gaudry Mém. S. 273 und Unger-Kotschy S. 9 widerlegt. Doch suchte neuerdings Baker S. 22 f. die frühere, auch bei den Einheimischen verbreiteten Ansicht zu verteidigen. Der gröfsere Umfang des Sees in venezianischer Zeit (12—2 Miglien), für welchen man sich auf Mariti (S. 177) zu berufen pflegt, wird quellenmäfsig bezeugt durch den Bericht des Provveditore generale Bern. Sagredo an den venezianischen Senat vom J. 1562 (bei Mas Latrie Hist. III 554 f.), welcher den damaligen Umfang zu 2410 Klafter (passa), die alte Uferlinie zu 10 941 Klafter angiebt; in 16 Jahren habe der See durch die Staubzufuhr der Winde und die Anschwemmungen des Regenwassers um 690 Klafter abgenommen. S. auch den Nachtrag.

5) Dies hat sich jedoch unter der englischen Verwaltung geändert. — Während nach Ham. Lang (S. 260 f., 277) die türkische Regierung aus dem Salzmonopol in Cypern eine Einnahme von jährlich 40 000 £ hatte, wovon 25 000 £ auf den See von Larnaka trafen, und für 27 000 £ ausführte (hauptsächlich nach Syrien und Konstantinopel), wurden nach der englischen Besitzergreifung die türkischen Häfen für die Einfuhr des cyprischen Salzes verschlossen, und letzteres, bei dem Mangel eines auswärtigen Absatzgebietes, auf den heimischen Markt beschränkt. Im ersten Verwaltungsjahre (1879) wurden aus dem See von Larnaka noch 13 750 Tonnen Salz gewonnen, seither meldet jährlich der amtliche Bericht lakonisch „The Salines were not worked". Von den vorhandenen Vorräten wurde bis 1884 noch jährlich ein kleines Quantum ausgeführt, im übrigen nur für den Bedarf der Insel (1881—1887, je 3—4000 £) verkauft. Ann. Report by H. M. High Commissioner 1879 S. 16 f. 197; dgl. 1880—1887.

hammedanern als Begräbnisstätte einer Verwandten des Propheten[1]), die mit den Arabern unter Moawia im Jahre 647 auf Cypern gelandet und hier gestorben sein soll, in grofser Verehrung steht.

Von Larnaka nach Nikosia. Die Tafelberge. Ledrai.

Obwohl Larnaka mit der Landeshauptstadt durch eine gute Strafse verbunden ist, bedient man sich doch, da Wagen auf Cypern noch eine grofse Seltenheit sind, gewöhnlich des altüblichen Verkehrsmittels, der Maultiere, welche in Cypern im allgemeinen von vorzüglicher Qualität sind[2]). Leider gehörten die uns in Larnaka zur Verfügung gestellten Tiere nicht zur besten Sorte, so dafs wir für den sonst in 4 bis 4½ Stunden zurückzulegenden Weg deren 6 gebrauchten. Die neue Strafse führt nicht mehr über Athienu, dem gewöhnlichen Halteplatz der früheren Reisenden, sondern direkt auf Pyrói zu, wo sie auf einer Brücke den Ialias überschreitet. Ehe man noch diese Stelle erreicht, passiert man einen ziemlich breiten Höhenzug, welcher die Küstenebene von dem grofsen centralen Tiefland, der Mesaria, trennt. Dort, wo die Strafse ihren höchsten Punkt (820 feet = 250 m) erreicht, eröffnet sich plötzlich ein überraschender Anblick. Jenseits der ausgedehnten Fläche der Mesaria erhebt sich nämlich, einer gewaltigen, zinnengekrönten Mauer vergleichbar, das Kettengebirge, welches der Nordküste in geringem Abstand entlang zieht und mit seinem kühn geformten Felskamme an den landschaftlichen Charakter unserer Kalkalpen erinnert[3]).

Sobald man indessen von diesem Höhenzug in die Mesaria herabsteigt, deren Erhebung übrigens bei Nikosia 450—500 feet (c. 150 m) beträgt, wird das Auge durch eine andere charakteristische Bildung gefesselt, die eigentümlichen Tafelberge, wie man sie passend genannt hat[4]). Schon Strabo (XIV 6, 3) spricht von einem λόφος τραχύς, ὑψηλός, τραπεζοειδής am

[1]) Die Angaben über die Persönlichkeit der Verstorbenen und ihres Verhältnisses zu Mohammed sind verschieden; s. Lebrun 382, Pococke 213, Mariti 179, Sestini 143, Konst. Sinaias bei Sakellarios I 57, Mas Latrie, Chypre 19, v. Hammer, Gesch. d. osman. Reich. III² 581, 784 f., II² 412 f. Eine Ansicht des Sees mit der Moschee und dem Kreuzesberg im Hintergrund giebt Light zu S. 244.

[2]) Vgl. u. A. Hasselquist, Reise nach Palästina (Rostock 1762) S. 195; Gaudry, Rech. S. 202 f.; L'Exploration Bd. VI (1878) S. 333; Cyprus Guide S. 89.

[3]) Gaudry (Mém. S. 159 f.) glaubte den Kalkstein der Nordkette der Kreide, Unger (S. 21 f.) dem Jura zurechnen zu sollen, ohne dafs die eine oder die andere Zuteilung durch Petrefakten, an denen das Gebirge sehr arm zu sein scheint, erwiesen worden wäre. Hr. Bergeat (s. o. S. 183 f. A. 2) hat sich die Lösung der Zweifel über das Alter der Nordkette zur besonderen Aufgabe gestellt.

[4]) Am besten hat Unger (S. 52 ff., 435 ff.) darüber gehandelt, während Gaudry (Rech. 102) merkwürdiger Weise dieser Erscheinung fast gar keine Aufmerksamkeit widmete. Sonst vgl. noch Kinneir 187, Rofs 126 f., Löher 41, J. Seiff, Reisen in der asiat. Türkei (Leipz. 1875) 89, Baker 58, 115.

Vorgebirge Pedalion (Cap Greco)[1]), und auch der heutigen Bevölkerung ist die Bezeichnung *τράπεζα* sowie *τράχωνες* für die rauhe, unfruchtbare Oberfläche derselben geläufig. Letztere stellt sich in der That als eine vollkommen ebene Platte dar, welche genau in demselben Niveau liegt, wie die Deckplatten der benachbarten Tafelberge und sich hierdurch als Bruchstück einer festen Gesteinsschicht (zu Konglomerat verkitteter Geschiebe) darstellt. Soweit diese schützende Decke nicht zerstört ist, hat sich auch die darunter liegende Schicht tertiären Mergels erhalten, während diese sonst der Erosion zum Opfer gefallen ist. Man wird letztere nicht mit Unger (S. 53) auf Rechnung von Strömungen des Meerwassers setzen dürfen, zumal die Entstehung derartiger Inselplateaus durch die Wirkungen des süfsen Wassers heute noch zu verfolgen ist; so kann man in einzelnen Teilen der Mesaria, wo die Zerreifsung der Decken minder fortgeschritten ist, deutlich die von den Wasseradern ausgenagten Rinnsale und die beginnende Abschnürung einzelner Plateauflächen erkennen[2]). Aufserdem ist ja auch in einem Gebiete gewaltigster Erosion, der Sahara, als Hauptursache derselben durch neuere Untersuchungen die Thätigkeit des süfsen Wassers, neben welcher die Wirkung der Winde nur in zweiter Linie in Betracht kommt, nachgewiesen und damit die ältere Theorie von der Auswaschung durch Meeresfluten widerlegt worden[3]). In der That stehen die cyprischen Tafelberge unter allen verwandten Erscheinungen wohl den „Zeugen" oder „Inselbergen" der Sahara am nächsten, obwohl auch hier die Analogie keine vollständige ist. Nächstdem möchten wohl die unter dem Namen „Mesas" (Tische) bekannten Bildungen in Nordamerika, insbesondere in Arizona und Neu-Mexiko zum Vergleich heranzuziehen sein[4]).

Selbstverständlich ist die äufsere Erscheinung der als Tafelberge bezeichneten Gebilde eine sehr verschiedene, je nachdem die Denudation mehr oder minder weit fortgeschritten ist. So haben einerseits ausgedehnte Plateauflächen, auf welche jener Name keine Anwendung mehr finden kann, der weitergehenden Zerstückelung widerstanden[5]), anderseits schrumpft der Rest der festen Oberflächenschicht mitunter

[1]) Ich konnte dieses Vorgebirge leider nicht mehr selbst besuchen; doch stimmt die engl. Karte vollständig zur Beschreibung Strabo's. S. übrigens den Nachtrag.

[2]) Man vgl. besonders die Gegend SW von Famagusta auf Bl. 11 der engl. Karte.

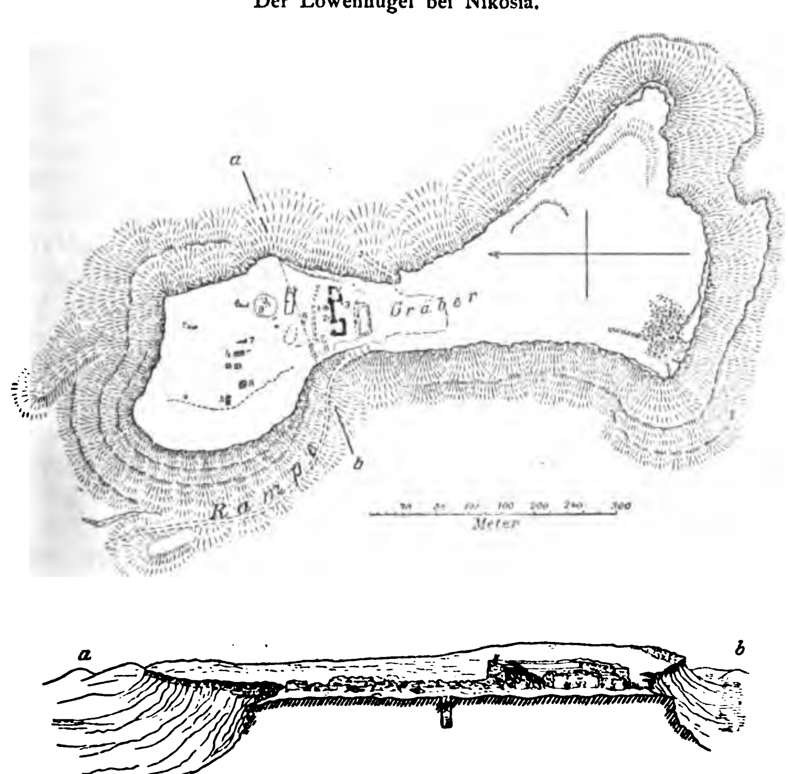
[3]) Vgl. Zittel, Beitr. z. Geol. und Paläont. der libyschen Wüste S. 8, 38; Ders., Über den geol. Bau der libyschen Wüste S. 17 ff.; M. Neumayr, Erdgeschichte I 532 ff. Vgl. auch Rohlfs, Drei Monate in der lib. Wüste T. X (zu S. 271).

[4]) Ratzel, Die Vereinigten Staaten I 114 ff.

[5]) So aufser dem o. angeführten Beispiel SW von Famagusta, besonders W von Nikosia, wo die Hochfläche von Kokkini Trimithia (Bl. 4 der engl. Karte), welche ich auf der Reise von Nikosia nach Soloi überschritt, ein charakteristisches Beispiel dieser Art bietet.

auf ein Minimum zusammen, so dafs die betreffenden Hügel dadurch eine konische Gestalt erhalten. Ein bei der Annäherung von Nikosia besonders auffallender Tafelberg 7 km OSO von dieser Stadt, auf der Karte Arona (s. Nachtrag) genannt, zeigte statt des breiten Plateaus, das man von unten erwartete, eine Oberfläche von 720 Schritt Länge bei einer maximalen Breite von 30 bezw. 60 Schritt, während sie in der Mitte zu einem schmalen Grat zusammenschwand. Da dieser Hügel auf der Karte als trigonometrischer Punkt mit 591,3 F. Meereshöhe eingetragen ist, und der an seinem Fufse vorüberziehende Teil der Strafse Larnaka-Nikosia zwischen 404,1 und 425,6 F. liegt, ergiebt sich hieraus eine relative Erhebung von ca. 175 F. oder 53m.

Der Löwenhügel bei Nikosia.



Ein noch typischeres Beispiel der Tafelbergbildung liefert ein anderer, 6—6½ km SO von Nikosia, W von der nach Larnaka führenden Strafse gelegener Hügel, Leondari Vuno (d. i. Löwenberg) genannt, dessen Bildung beifolgender Plan nebst Profil veranschaulicht. Dieser Plan wurde des archäologischen Interesses halber, welches der Hügel bietet,

auf Veranlassung des Oberingenieurs der Regierung, Hrn. S. Brown, durch dessen Hilfsingenieur Hrn. W. Williams aufgenommen, und dem Verfasser in zuvorkommendster Weise zu weiterem Gebrauch überlassen. Nach meiner Abreise setzte Hr. Ohnefalsch-Richter die von mir begonnene archäologische Untersuchung des Hügels fort und liefs den Plan durch Herrn Topographen Carletti revidieren und ergänzen, worauf derselbe nebst zahlreichen archäologischen Abbildungen als Taf. I des von Herrn Ohnefalsch-Richter begründeten „Journal of Cyprian Studies“[1]) veröffentlicht wurde. Da indes die Verbreitung dieser Zeitschrift naturgemäfs eine beschränkte ist, und auch der Bericht von M. R. James über die von ihm als Mitglied der englischen archäologischen Expedition im Januar (7.—24.) 1888 unternommenen Ausgrabungen[2]) von keinem Plan begleitet ist, glaube ich, dafs eine erneute Wiedergabe des Planes an dieser Stelle sowohl wegen der typischen Bildung des Hügels als insbesondere wegen der merkwürdigen Spuren früherer Besiedelung nicht ohne Interesse ist.

Wie man aus dem Plan ersieht, zerfällt die Oberfläche, deren Gesamtlänge 680—780 m beträgt, durch eine Einschnürung in der Mitte (bis auf 90 m) in eine kleinere nördliche und eine gröfsere südliche Hälfte von 220—370 m Breite. Den barometrischen Unterschied zwischen der Oberfläche und dem Fufs des Hügels beobachtete ich bei 31° C. zu 4,5 mm, was auf eine relative Erhebung von ungefähr 47 m schliefsen läfst und sehr wohl zu der relativen Höhe des benachbarten Tafelberges Arona (s. o.) stimmt, da sich das Terrain vom Hügel zur Strafse hin noch etwas senkt[3]). Die Mächtigkeit der festen Platte beträgt 4½ — 6 m, und zwar ist der Abfall derselben so steil, dafs er nur mit Mühe, bezw. unter Anwendung künstlicher Hilfsmittel erklettert werden kann. Nur an der schmalen Stelle in der Mitte ist das Gipfelplateau bequem zu erreichen und zwar führt an der W-Seite von N her eine offenbar künstlich hergestellte Rampe empor, ähnlich derjenigen, auf welcher man zu dem (östlichen) Hauptthor der Burg von Tirynth gelangt[4]); der minder deutliche Zugang auf der O-Seite scheint nicht

---

[1]) Bis jetzt 1 Nummer von 24 S. in 4 mit 2 T. in fol. Das Journal, welches von nun an in Berlin erscheinen soll, bildet eine etwas veränderte Fortsetzung der früher von Ohnefalsch-Richter in Nikosia herausgegebenen Zeitschrift „The Owl“ (11 Nummern).

[2]) Journal of Hellenic Studies Bd. IX (1888) S. 152—158. Ein kürzerer, im wesentlichen gleichlautender, Bericht erschien im Athenaeum 1888 N. 3149 S. 282, ein anderer in der Times vom 24. Sept. 1888 (S. 4), hiernach auch im Amer. Journ. of Archaeol. Bd. IV (1888) S. 487 f.

[3]) In dem Bericht der Times wird die absolute Höhe des Hügels zu 520 f. (158 m), die relative (wohl zu niedrig) zu 130' (40 m) angegeben.

[4]) Doch mit dem Unterschied, dafs in Tirynth die Angreifer den Verteidigern die rechte, unbeschildete, hier die beschildete Seite zuwandten. Auch sonst er-

als regelmäfsige Verbindung gedient zu haben. Beide münden vor einer antiken Anlage, welche von den früheren Reisenden merkwürdigerweise ganz übersehen wurde. Der einzige, welcher meines Wissens der Ruinen gedenkt, ist Lebrun (1683), dessen Worte ich deshalb hierher setze[1]): „*Nous quittâmes la ville de Nicosie, dont n'est pas éloignée la petite montagne d'où l'on apporte les huîtres petrifiées*[2]). — *Cette montagne est pourtant un peu loin du grand chemin* (nach Larnaka). *Nous rencontrâmes là plusieurs villages et les ruines d'un grand bâtiment quarré dont on voit encore l'enceinte des murailles.*" Aus den letzten Worten geht auch hervor, dafs Lebrun in der Hauptsache nicht viel mehr gesehen hat, als noch jetzt erkennbar ist. Es wird nämlich der nördliche Teil des Plateaus durch eine Befestigung abgeschlossen, welche dasselbe an der schmalsten Stelle überquert und aus zwei turmartigen, nach S vorspringenden Gebäuden besteht, welche durch eine Mauer (sog. Kurtine) verbunden sind. Der W-Turm, nach James von den Einheimischen als „Kreuzfahrerkirche" bezeichnet[3]), ist weit besser erhalten und weist aufser dem bis zur Höhe von 3—3½ m erhaltenen Mauerkern aus unregelmäfsigen Steinen noch ansehnliche Reste von dessen doppelter Verkleidung auf, welche im Innenraum durch regelmäfsige glatt behauene Quadern, an der Aufsenseite durch kräftige Rustikablöcke gebildet wurde[4]). Leider ist gerade diese Hausteinverkleidung, welche dem ganzen Bauwerk einst einen prächtigen Anblick gewährt haben mufs, zum gröfsten Teil der Bevölkerung der Umgegend, besonders von Nikosia, zum Opfer gefallen, wo anfangs der siebziger Jahre zahlreiche Rustikablöcke zum Neubau der Kirche H. Phaneromeni verwendet wurden (James)[5]). Der Augenschein lehrte mich, dafs noch kurz vor meinem (zweimaligen) Besuche Blöcke entfernt worden waren, und da eine Aufsicht nicht durchzuführen ist, werden wohl bald die

---

innerten mich die Spuren früherer Besiedelung auf dem Löwenhügel vielfach an Tiryuth, eine Beobachtung, die sich in gleicher Weise dem Berichterstatter der Times aufdrängte.

1) A. a. O. S. 380 b a. E.

2) Versteinerte Austern findet man in grofser Zahl an diesen und den benachbarten Hügeln.

3) Es mag noch erwähnt sein, dafs die englische Karte dieser Ruine den Namen Ezdarha (wohl pers.-türk. اژدرها *azderha* Drache, fig. Held; vgl. die griechische Bezeichnung „Löwenberg") giebt.

4) Zu näherer Erläuterung vgl. den Spezialplan der Befestigung und die hübschen Profile auf der Tafel des Journ. Cypr. St., welche hier, wie andere architektonische Einzelheiten, wegbleiben mufsten. Aus dieser Tafel, sowie aus den Berichten von James, sind auch die genaueren Mafsverhältnisse zu entnehmen.

5) Über die Geschichte der Ruine ist sonst nichts bekannt, als dafs sie den Türken eine Zeit lang als Pulvermagazin diente (James).

letzten Reste der Verkleidung verschwinden. Über das Alter dieser Befestigung sind die Meinungen sehr schwankend. Man hat auf phönizischen, hellenischen, römischen und mittelalterlichen Ursprung geraten. James neigt sich der letzten, nicht ganz unwahrscheinlichen Ansicht zu; doch möchte ich betonen, dafs mir der Charakter des Mauerwerks, besonders der Rustikaverkleidung, antiken Ursprung keineswegs auszuschliefsen scheint. Von den Stadtmauern Messenes z. B. unterscheidet sich diese Rustika nur durch die Anwendung von Mörtel, welche aber in Cypern viel früher stattgefunden zu haben scheint, als in Griechenland.

Doch sei dem wie immer, jedenfalls ist sicher, dafs die beschriebene Ruine einer jüngeren Periode angehört, als die zahlreichen Spuren ältester Besiedelung, welche das ganze Plateau N von der Befestigung bedecken. Dieser ganze Teil des Plateaus wird nämlich von Grundmauerlinien aus unbehauenen Steinen ohne Mörtel durchzogen, welche zum gröfsten Teil Wohnhäusern angehört haben müssen, deren Oberbau vielleicht aus luftgetrockneten Ziegeln oder sonst einem vergänglichen Material hergestellt war. Besonders bemerkenswert ist eine Grundmauerspur, welche nördlich von der späteren Hauptbefestigung mit dieser annähernd parallel läuft und an dem einen Ende noch deutlich einen nach S vorspringenden Turm erkennen läfst. Die Absperrung des nördlichen Teiles hatte also in ganz gleicher Weise schon in der älteren Periode stattgefunden und war die Befestigung später nur etwas weiter nach S vorgerückt worden. Dagegen zeigt der Rand des Plateaus nirgends auch nur die geringste Spur einer Befestigung; man hatte sich durch den Steilabfall hinreichend geschützt erachtet oder den Rand höchstens durch Pallisaden oder Erdwälle gedeckt.

Das Merkwürdigste innerhalb des so abgeschlossenen Raumes sind jedoch sechs rechtwinklig in den Fels gehauene Vertiefungen, welche offenbar als Wasserbehälter dienten und, wenn auch in kleineren Verhältnissen, auffallend an die künstlichen Teiche Syriens und Palästinas erinnern, wie sie insbesondere für das Stadtgebiet von Jerusalem so charakteristisch sind. Hiervon liegen drei in unmittelbarer Nähe des Festungswerks (1—3 auf dem Plan); dieselben („tanks") sind nur von geringer Tiefe. Weit ansehnlicher an Umfang und Tiefe sind die beiden mitten am Plateau gelegenen (Pl. 4 u. 5), an deren Anlage je ein Steinhaufen („cairn", Pl. 7 u. 8) erinnert. Einige Rustikablöcke zeigen, dafs das hier gewonnene Material an Ort und Stelle für die Befestigung bearbeitet wurde, letztere also gleichzeitig oder jünger als die Cisternen sind. Der dritte der drei gröfseren Wasserbehälter („shafts", Pl. 6), ist besonders durch seine beträchtliche Tiefe (s. den Querschnitt) bemerkenswert, welche jetzt (nach James) 39 feet beträgt, aber noch mehr als 10 feet unter die aufgeschüttete Erde hinabreicht.

Aufserdem enthält das nördliche Plateau noch zwei niedrige Erdhügel („mounds“, Pl. 9 u. 10); den gröfseren derselben (9) liefs James angraben und fand darin nebst keramischen Erzeugnissen verschiedener Art und Spuren von Holzkohle auch sog. Mahlsteine (Kornquetscher), wie sie nach Schliemann in Troia zum Mahlen des Getreides oder zum Schärfen von Werkzeugen dienten[1]).

S von der Hauptbefestigung zieht mit dieser parallel eine breite grabenartige Vertiefung, in welche auch die von NW herauführende Rampe einmündet; sie ist jetzt zum grofsen Teil mit Bautrümmern angefüllt, unter denen ich ein kaum zu verkennendes dorisches Kapitäl und einen Säulenschaft bemerkte; dies würde, ebenso wie die Rustikablöcke bei den Cisternen, für einen antiken Ursprung auch der jüngeren Befestigung sprechen.

Der ganze übrige Teil des Plateaus, von diesem Graben südwärts, ist ohne alle Spuren von Befestigung oder Wohngebäuden; nur in der SW-Ecke findet sich ein wüster Steinhaufe, in welchem James die Reste eines rohen Bauwerks, etwa eines Wachtturmes, erkennen wollte. Ich habe lediglich den Eindruck eines verlassenen Steinbruchs davon erhalten. Dagegen enthält dieser Teil des Hügels zahlreiche Gräber, welche nach antiker Sitte regelmäfsig aufserhalb der Umfassung eines bewohnten Platzes lagen. Dieselben sind teils in den Felsen gehöhlt, teils in der Erdschicht angelegt, welche die Oberfläche des letzteren stellenweise bedeckt[2]).

Von diesen Gräbern wurde eine Anzahl sowohl durch Herrn Ohnefalsch-Richter[3]) als durch Herrn James geöffnet, wonach das Alter der Ansiedelung auf dem Löwenhügel nicht mehr zweifelhaft sein kann. Der Inhalt der Gräber, sowohl Terrakotta- als Bronzegegenstände, auf deren nähere Charakteristik hier natürlich nicht eingegangen werden kann, führt uns nämlich bis in die älteste Periode cyprischer Kultur, die sogenannte vorphönizische Zeit zurück, auf welche auch die in Verbindung mit den ältesten Mauerresten des nördlichen Teiles gefundenen Gegenstände hinweisen.

Wesentlich erhöht wird der Wert dieser archäologischen Ergebnisse durch ihre Übereinstimmung mit den Ausgrabungen von H. Paraskevi, einer der merkwürdigsten Nekropolen Cyperns, kaum ¼ Stunde S von Nikosia gelegen, deren hohes Alter schon Cesnola erkannte (S. 216). Seitdem nun durch Hrn. Ohnefalsch-Richter u. A. eine grofse Zahl von Gräbern derselben geöffnet worden sind[4]), ist ein reiches

[1]) Vgl. Schliemann, Ilios S. 268 ff., 492 f.; Troia S. 50 f.

[2]) S. die Erläuterung von James a. a. O. S. 156.

[3]) Vgl. dessen (noch unvollendete) Abhandlung „Ledrai-Lidir and the Copper-Bronze Age“ im Journ. Cypr. St. N. 1 mit T. I u. II.

[4]) Über H. Paraskevi vgl. Ohnefalsch-Richter im Repertor. f. Kunstwiss. IX

Material zu Tage gefördert worden, welches das Vorhandensein eines Bevölkerungscentrums in dieser Gegend für die früheste Zeit aufser Frage stellt. Es knüpft sich hieran die Frage nach der Vorgeschichte von

Nikosia,

der Hauptstadt der Insel, welche ich hier des historisch-geographischen Interesses halber wenigstens andeutungsweise berühren will, die Veröffentlichung des vollständigen Quellenmaterials einer andern Gelegenheit vorbehaltend[1]).

Nikósia, wie sie von den Abendländern, oder Levkosía, wie sie von den Griechen genannt wird[2]), erscheint uns heute vermöge ihrer geographischen Lage als die geborene Hauptstadt Cyperns. In der Mitte des fruchtbarsten Teiles der Insel, der Mesaria, zwischen den beiden Hauptgebirgen in N und S und nahe der Wasserscheide der beiden bedeutendsten, die Mesaria nach O und W durchziehenden Flufssysteme gelegen, von den Häfen der S, O, N und NW-Küste in ½—1 Tage erreichbar, scheint Nikosia alle Bedingungen zu besitzen, welche von vornherein die Entwickelung eines politischen und kulturellen Mittelpunktes begünstigten. Gleichwohl tritt die Stadt erst unter dem Königsgeschlecht der Lusignans (1192—1489) in den Vordergrund, um sich von nun an unbestritten als Haupt der Insel zu erhalten. Hingegen erwähnt kein Schriftsteller des klassischen Altertums, wenn man

(1886) 199 f., 323 f., 327; F. Dümmler in Mitteil. d. Deutsch. Archäol. Inst. XI (1886) 212 f.; S. Reinach in Rev. arch. III. S. IV (1886) 16 f.; A. H. Sayce in Academy XXXIII (1888) S. 102.

1) Ein im Entwurf bereits fertig gestellter Aufsatz über die älteste Geschichte von Nikosia, die Wandlungen des Namens der Stadt und ihr Verhältnis zu Ledrai ist für die nächste Nummer des Journ. Cypr. St. in Aussicht genommen.

2) Lusignan fol. 14 verso: *I Latini la chiamano hora Nicosia, ma i Greci Leucosia.* Die Form Nikosia ist demgemäfs auch nicht vor 1200 n. Ch. nachzuweisen, zuerst bei Wilbrand von Oldenburg, der uns aus dem J. 1211 eine kurze, aber wertvolle Schilderung der Stadt (in den Hdschr. Cossia) hinterlassen hat (I 28 Laurent, in Peregrinat. med. aevi IV. Lips 1864, auch einzeln, Hamburg 1859). Ihr Ursprung ist wohl in der mindestens bis zum 13. Jahrh. gebrauchten Nebenform Kallinikos zu suchen, s. die von Lambecius (Biblioth. Caesar. VIII 311, ²663) nach einer Wiener Hdschr. herausgegebene Lebensbeschreibung des hl. Spyridon von Bischof Theodor von Paphos (um 400 n. Ch.): ***Τριφυλλίου ἐπισκόπου τῆς Καλλινικησέων πόλεως ἤτοι Λευκῶν Θεῶν***; ferner das Leben des Triphyllios in Acta Sanctorum (Originalausg.) Jun. 13 t. II p. 682 F: ***Τριφυλλίου ἐπισκόπου Λευκωσίας τῆς νῦν μητροπόλεως Κύπρου***, p. 683 B: ***Καλλινεκησσείων μὲν πρίν, νῦν δὲ Λευκωσίας προχειρίζεται μητροπόλεως κτλ.***, endlich die Autobiographie des Kpler Patriarchen Georgios (Gregorios) von Cypern († 1290), der von sich sagt (Georg. Cypr. vita auct. de Rubeis, Venet. 1753 p. I s., auch bei Migne, Patr. Gr. t. 142 col. 18 ss.): ***εἰς τὴν Καλλινικισέων πλείονος παιδεύσεως ἕνεκεν πέμπεται.***

von einer wahrscheinlich interpolierten Stelle des Ptolemaeus absieht[1]), eine Stadt in dieser Gegend, während anderseits an der Hand spärlicher, meist der kirchlichen Literatur angehörender Zeugnisse sich die Existenz von Nikosia bis in die ersten Jahrhunderte unserer Zeitrechnung zurück verfolgen läſst[2]). Von diesen Zeugnissen nun leitet uns eine Gruppe, die sich auf den Bischof Triphyllios (4. Jahrh.) bezieht, hinüber auf eine ältere Stadt, welche als Vorgängerin von Nikosia als Bevölkerungscentrum der Mesaria betrachtet werden muſs. Es geht aus den einschlägigen Stellen[3]) nicht klar hervor, ob Ledroi (oder Ledrai), so hieſs diese Stadt, genau die Stelle des späteren Nikosia einnahm, oder ob, bei geringer Entfernung beider Orte, nach Verödung des ersteren der Bischofssitz auf letzteren übertragen wurde. Sicher ist, dass nach einer alten, für die Topographie Cyperns überaus schätzbaren Quelle, den Akten des Apostels Barnabas[4]), Ledroi

---

1) Bei Ptol. geogr. V 13 p. 362 Wilb. (14 § 6 Nobbe) steht allerdings im cod. reg. Paris 1401 (saec. XIV) „Λεύκουσα ἐν αὐτῇ καὶ ποταμὸς Πεδιαῖος“ unter den Binnenstädten der Insel; da aber die Stelle in den übrigen Hdschrn. fehlt, und auch kurz vorher (p. 361 W. § 4 N.) die Namen Νεμεσός und Ἀμμόχωστος offenbar von jüngerer Hand hinzugesetzt sind, so liegt es nahe auch hier an eine Interpolation durch einen ortskundigen Überarbeiter zu denken. Sonst findet sich Λευκουσία zuerst in den Städtelisten bei Hierocl. 707, 3 Parth. (c. 530 n. Ch.) und Const. Porph. them. I 15 (c. 950 n. Ch.); Λευκωσία erst in den vulgärgriechischen Chroniken (Leont. Mach. etc.). Statt Λευκουσία gebraucht Hieron. vir. ill. 92 die Form „Leucotheon“, Sophron. ib. Λευτεών, Theod. vit. Spyr. (s. o. A. 2) Λευκοὶ Θεοί (?).

2) S. die vorhin angeführten Belegstellen. Für die letzte Zeit byzantinischer Herrschaft kommt besonders die schon o. S. 193 A. 11 angeführte Stelle der Ann. Comn. Alex. IX 5 in Betracht, aus welcher hervorgeht, daſs „Leukusia“ unter der Regierung des Kaisers Alexios I Komnenos (1081—1118) Hauptort der Insel und Residenz des Empörers Rhapsomates war; von dort vollzog sich auch die Wiederunterwerfung Cyperns. Diese Bedeutung als Vorort muſs die Stadt im Laufe des 11. Jahrh. errungen haben, da noch Kaiser Konstantin VI Porphyrogennetos (reg. 911—959) a. a. O. Constantia (das alte Salamis) als μητρόπολις nennt und Leuk. an untergeordneter Stelle aufführt.

3) Auſser Theod. Paph. und Act. Triph. ll. ll. Hieron. vir. ill. 92: *Triphyllius Cypri Ledrensis sive Leucotheon episcopus;* Sophron. ib. Τριφ., Κύπρου Λήδρου ἤτοι Λευτεῶνος ἐπίσκοπος; Sozom. I 11, 35 Τριφύλλιον τὸν Λεδρῶν ἐπίσκοπον, ebenso bei Niceph. Call. VIII 42 (Migne P. Gr. t. 146 col. 165).

4) Hauptquelle für die Geschichte des Barnabas ist die Lebensbeschreibung, welche den Namen des Marcus, eines seiner Begleiter trägt, und spätestens im 5. Jahrh. abgefaſst ist, s. O. Braunsberger, Der Apostel Barnabas (Mainz 1876) S. 6. Sie wurde zuerst nach einer Hdschr. des Vatikans von dem Bollandisten Dan. Papebroch herausgegeben (Act. Sanct. Jun. 11 t. II p. 431—436), neuerdings mit Heranziehung einer (älteren) Pariser Hdschr. von Konst. Tischendorf, in dessen Acta apost. apocrypha (Lips. 1851) S. 64—74. Die für Ledroi wichtige Stelle, welche die Rücksicht auf den Raum hier abzudrucken verbietet, steht p. 73 Tisch. Mit ihr stimmt bezüglich der Lage von Ledroi auch ein Bericht über Barnabas in den Akten des Auxibios überein (Act. Sanct. Febr. 19 t. III p. 125 § 4).

jedenfalls in der Gegend von Nikosía gesucht werden mufs, welche Stadt dem Verfasser dieser Schrift noch nicht bekannt ist.

Auf dieses Ledroi nun, welches, den klassischen Schriftstellern fremd, erst in der kirchlichen Literatur auftaucht, fällt ein überraschendes Licht durch eine Tributliste der assyrischen Könige Assarhaddon (681—668) und Assurbanipal (668—26), von welcher zuerst aus den Fragmenten zweier Thonzylinder des britischen Museums George Smith[1]) und nach ihm J. Ménant[2]) und Fox Talbot[3]) einen ungenügenden, dann auf Grund eines bald nachher von Hormuzd Rassam in Niniveh gefundenen weiteren Assurbanipalzylinders von selten schöner Erhaltung E. Schrader einen vollständig sicheren Text gegeben hat[4]). Unter 10 cyprischen Stadtkönigen steht dort (an 9. Stelle) *U-na-sa-gu-su šar mat Li-di-ir*, d. i. Unasagusu (griechischer Name?), König von Lidir. Wäre ein Zweifel möglich, dafs unter diesem Lidir bereits das Ledroi der späteren Literatur zu verstehen sei, so müfste er vollständig durch die Thatsache behoben werden, dafs die Nekropole von H. Paraskevi und die Gräberfunde des Löwenhügels unwiderleglich das Vorhandensein einer städtischen Niederlassung in der Gegend von Nikosia weit früher als im 7. Jahrh. v. Ch. bezeugen und die assyrische Oberherrschaft über dieselbe, abgesehen von dem assyrisierenden Charakter eines Teiles der Fundgegenstände, durch einen von H. Paraskevi stammenden Keilschriftzylinder bestätigt wird[5]). Ich nehme auf Grund dieses Beweismaterials keinen Anstand, im „Löwenhügel", wie auch Ohnefalsch-Richter vermutete, die Akropolis von Ledroi zu sehen und dieses als die Vorläuferin von Nikosia[6]) zu betrachten, das nach der Verödung der

[1]) History of Assurbanipal (London 1871) S. 31 f., 17 f.

[2]) Annales des rois d'Assyrie S. 245.

[3]) Records of the Past III 108.

[4]) Zur Kritik der Inschriften Tiglath Pileser's II, des Asarhaddon und des Asurbanipal (Abhandl. d. Berl. Ak. 1879) S. 31 ff.

[5]) Veröffentlicht von C. Bezold in der Ztschr. f. Keilschriftforschung II (1885) 191—193.

[6]) Die Identität von Ledroi und Nikosia behauptete bereits Lusignan (fol. 14 b, cf. fol. 38 a, 49 b), und nach ihm Dandini a. a. O. S. 23, freilich ohne andere Gewähr als die Stelle des Hieronymus (s. o.). Denn was Lusignan von Überresten der alten „Letra", besonders des Kastelles sagt, scheint sich auf das byzantinische „Leukusia" zu beziehen. Von Ruinen aus dem Altertum ist in Nikosia selbst, abgesehen von einem als Brunneneinfassung benützten Sarkophag (s. meine „Inschriften" a. a. O. S. 314 ff.) meines Wissens nichts zu sehen. Ebenso wenig lieferte eine von mir auf Veranlassung S. Exc. des Hochkommissärs vorgenommene Untersuchung der Stätte von „Eski Schehr" („Altstadt"), ca. 12 km O von Nikosia an der Strafse nach Famagusta, ein Ergebnis; ich fand dort nur lose Steine und Spuren von Mauerlinien, welche höchstens von einem ganz unbedeutenden Orte herrühren können.

ersteren Stadt im 3. oder 4. Jahrh. unserer Zeitrechnung an der jetzigen Stelle emporwuchs.

Nikosia ist, wie erwähnt, auch unter den Türken, welche sie Lefkuscha nennen[1]), Hauptstadt der Insel geblieben. Dieser Umstand hat in erster Linie der Stadt ihr heutiges Gepräge gegeben, als dessen Eigentümlichkeit eine selten gleichmäfsige Mischung von christlichen und mohammedanischen, von romantisch-mittelalterlichen und echt orientalischen Elementen bezeichnet werden kann. Nach dem Census von 1881 halten sich beide Hauptkonfessionen nahezu die Wage[2]), und ebenso kommt die Zwitterstellung Nikosias in ihrer architektonischen und landschaftlichen Erscheinung zum Ausdruck, wie sie wohl am treffendsten von Erzherzog Ludwig Salvator von Toskana in dessen leider nur wenig verbreiteten Monographie[3]) mit folgenden Worten gezeichnet worden ist: „Wenn man nach dem Ersteigen sanfter Hügelwellen Levkosia mit ihren schlanken Palmen und Minareten und die malerische Gebirgskette in deren Hintergrunde auf der sonnverbrannten Ebene von Cypern zum erstenmal auftauchen sieht, so glaubt man ein Bild aus tausend und einer Nacht in Wirklichkeit vor Augen zu haben. Ein Juwel von Orangengärten und Palmenbäumen in der baumlosen Gegend, eine vermöge ihrer Wälle durch Menschenhand geschaffene Oase. Und so wie der Gegensatz zwischen Stadt und Umgebung scharf und grell hervortritt, ebenso macht sich auch der Geist des Widerspruchs in der Stadt selbst geltend. Venetianische Festungswerke und gotische Bauten, die nun der Halbmond krönt, auf antikem klassischem Boden: Türken, Griechen, Armenier bunt durcheinander gemengt, unter einander verfeindet, aber durch gemeinsame Liebe zu der nun Allen gleich heimischen Scholle vereinigt". Wie so mancher Reisende vor mir, von denen einer den Anblick von Nikosia sogar mit dem von Schiras vergleicht, ja ihn über denselben stellt[4]), war auch

---

[1]) Hadschi Chalfa a. a. O.

[2]) Nach Cyprus Guide S. 139 5397 Mohammedaner und 5653 Griechen bei einer Gesammtzahl von 11 513 Bewohner. Der amtliche Censusbericht (s. o. S. 198 A. 4) giebt letztere zu 11 536 an.

[3]) Levkosia, die Hauptstadt von Cypern. Prag, Druck und Verlag von Heinr. Mercy. 1873. 4. (X) 89 S. 12 T. Anonym. Nicht im Handel und selten zu finden. Das von mir benutzte Exemplar verdanke ich der Bibliothek der Ges. f. Erdk. Obige Worte sind der Vorrede entnommen. Eine andere Monographie von L. de Mas Latrie (Nicosie, ses souvenirs historiques et sa situation présente. Paris 1847) konnte ich trotz wiederholter Bemühungen bis jetzt durchaus nicht auftreiben. Selbstverständlich ist auch in fast sämtlichen Reisewerken über Cypern der Schilderung von Nikosia mehr oder weniger Raum gewidmet; eine der anziehendsten und leichtest zugänglichen findet man bei Löher S. 46ff. Vgl. Nachtrag.

[4]) Kinneir a. a. O. S. 187f.: „It made a fine appearance, and bore a striking resemblance to Shiraz in Persia, when that beautiful city is first seen on issuing from

ich von dem ersten Eindruck freudig überrascht, den ich von der letzten Anhöhe aus erhielt, welche die Strafse von Larnaka überschreitet. Die Sonne war eben unter den Horizont gesunken, und die Umrisse der Stadt mit ihren venezianischen Festungswällen, den Minarets neben dem gotischen Dome, den das ganze Bild belebenden Phoenixpalmen, deren malerische Wirksamkeit in dieser architektonischen Umgebung doppelt hervortritt, hoben sich mit wunderbarer Schärfe von der Farbenpracht des Abendhimmels ab; so gestaltete sich mir der erste Eindruck von Nikosia zu einem der unvergefslichsten, stimmungsvollsten Bilder, das sich mir je im Orient bot, ebenbürtig dem oft beschriebenen und doch nie in Worten zu erschöpfenden Eindruck, den die Betrachtung des Sonnenuntergangs an den Ufern des Nil in Oberägypten gewährt.

Über die Zeit meines Aufenthaltes in Nikosia, wo ich in Ermangelung eines Gasthauses die Gastfreundschaft des Herrn Ohnefalsch-Richter in Anspruch nahm, kann ich wohl kurz hinweggehen, da mir eine Beschreibung der Stadt hier ferne liegt. Vermöge eines Empfehlungsschreibens des diplomatischen Vertreters Englands in Kairo, Sir Evelyn Baring, erhielt ich Zutritt bei Seiner Excellenz dem High Commissioner Sir Henry Bulwer, welcher mir ebenso wie die übrigen Beamten der Insel, insbesondere der die höchste Stelle nach dem High Commissioner bekleidende Chief Secretary to Government, Colonel Falk Warren, das wohlwollendste Entgegenkommen erwies und mich mit weiteren Empfehlungen nach den übrigen Teilen der Insel ausstattete[1]). Anderseits wurde ich durch den Direktor des griechischen Gymnasiums in Nikosia, Hrn. Eustathios Konstantinides, welcher in Deutschland studiert hat, beim Erzbischof eingeführt, dessen hierarchische Stellung in so fern eine aufsergewöhnlich hohe ist, als die Kirche Cyperns seit Justinian I. das Vorrecht der Unabhängigkeit geniefst[2]). In Nikosia traf ich auch die Vorbereitungen zu meiner Reise durch die Insel, welche mir zunächst über die historisch und landschaftlich merkwürdigsten Punkte eine vorläufige Übersicht gewähren sollte. Wider Erwarten reichte nicht einmal hierzu mein (6 wöchentlicher) Aufenthalt vollständig aus, indem ich schliefslich den gröfsten Teil der Nordküste sowie insbesondere

---

the gorges of the mountains, behind the tomb of Hafiz. — But the fine cathedral of St. Sophia, towering over the heads of all the other buildings, combined with the extent and solidity of the walls and bastions, gives an air of grandeur to Nicosia which Shiraz cannot emulate".

[1]) Die Inselregierung hat ihren Sitz nicht in der Stadt, sondern c. 3/4 km SW aufserhalb derselben in einem eigens hergestellten Gebäude. Das aus England hierher geschaffte Wohnhaus für den High Commissioner liegt in derselben Richtung c. 2 km von der Stadt entfernt.

[2]) Über die kirchlichen Verhältnisse Cyperns handelt *Φιλ. Γεώργιος, Εἰδήσεις ἱστορικαὶ περὶ τῆς ἐκκλησίας τῆς Κύπρου. Ἀθήνησιν* 1875.

die bis zum Vorgebirge des h. Andreas[1]) sich erstreckende Halbinsel Karpaso[2]) unbesucht lassen mufste. Bei dem Mangel an anderen Verkehrsmitteln als Reittieren fällt eben doch das beträchtliche Areal Cyperns, welches mit rund 174 Q.-M. (9600 qkm)[3]) demjenigen von Kärnthen oder Krain fast gleichkommt, stark ins Gewicht. Man reist, wie schon erwähnt, gewöhnlich mit Maultieren, deren Eigentümer, Kiradschis[4]) genannt, fast alle aus dem Dorfe Athienu stammen. Ich hatte für unsere Reise um den Preis von 7 sh. täglich[5]) drei Maultiere gemietet,

[1]) Im Altertum *Akra* (Stad. mar. m. 307, 315; Str. XIV 6, 3) genannt, nicht *Dinaretum*, wie in Büchern und auf Karten zu lesen; dieser Name ist lediglich einem Mifsverständnis in der hdschrl. Überlieferung von Plin. n. h. V § 129 entsprungen, wozu der kritische Apparat in den Ausgaben von Detlefsen und Jan zu vergleichen.

[2]) Die beste Auskunft über diesen interessanten, aber nur sehr selten besuchten Teil Cyperns verdankte man früher den gehaltvollen Berichten von P. Schröder im Globus Bd. 34 (1878) S. 152 - 156, 167—172, 183—186. Neuestens hat sich der englische Archäologe D. G. Hogarth dieses entlegenen und vernachlässigten Teiles von Cypern angenommen, wie ich aus seinem mir kürzlich zugegangenen Buche „Devia Cypria“ (London 1889) ersehe.

[3]) Es ist kaum glaublich, welche Verwirrung bezüglich des Flächeninhaltes von Cypern in der Literatur herrscht. Schwanken doch die Extreme zwischen 127, 8 (Klöden II¹ 1192) und 400 (Engel I 29, nach Mannert) Quadratmeilen! Im allgemeinen sind die älteren Ziffern viel zu hoch, so 350 bei Daniel I¹ 222, 340 in Ritters Lex. (4. u. 5. Aufl.), 250 bei Daniel I² 239 u. Stein-Wappäus II⁷ 3, 886a. Die erste annähernd richtige Berechnung lieferte Unger (172,97 Q.-M., S. 1); trotzdem ist sein Gefährte Kotschy in demselben Buche zu der exorbitanten Zahl 400 zurückgekehrt und hat darauf sogar seine Verteilung der Vegetationsformen gegründet (S. 119)! Löher vergleicht wiederholt (S. 127, 172, 247) Cypern mit dem Königreich Württemberg (354 Q. M.). Über die verschiedenen neueren Berechnungen vgl. Geogr. Jahrb. I 1866 S. 58 A. 2 N. 1, II 1868 S. 484; Peterm. Mitteil. 1868 S. 149 a; Behm und Wagner, Bevölk. d. Erde VI S. 276, VII S. 23. Die amtliche, dem Census zu Grunde liegende Angabe ist 3723 sq. m. (= 9642 qkm = 175,11 Q.-M.). Eine genaue Ausmessung auf Grund der neuen englischen Karte ist mir nicht bekannt.

[4]) D. i. کراجی „Vermieter“, von ar. کرآء „Mietung“ wenn .nicht etwa vərdreht aus قاطرجی *katyrdschy* „Maultiertreiber“, von pers.-türk. قاطر (auch قاتر, قتر) *katyr* „Maultier“.

[5]) Den Grundstock des Geldumlaufs in Cypern bildet englisches Gold und Silber. Als Scheidemünze dient der cyprische Piaster (9 P.=1 sh.), eine Kupfermünze, die etwas gröfser ist als ein Penny oder ein Zweisousstück. Er zerfällt rechnerisch in 40 Para, wird aber nur in ¼, ⅛ und ¼ Stücken ausgeprägt. Dieses Zwittersystem verursacht manche Verwirrung, da die cyprische Piasterrechnung einerseits mit den türkischen Piastern, deren etwa 5¼ auf den Schilling gehen, und nach denen auch in manchen Teilen der Insel noch thatsächlich gerechnet wird, anderseits mit der Duodezimalteilung des Schillings (6 und 3 Pence-Stücke) kollidiert.

von denen zwei als Reittiere für Herrn Ohnefalsch-Richter und mich dienten, das dritte den gröfsten Teil des Gepäckes und den Kiradschi trug. Diese Verteilung hatte den Vorteil, dafs wir mit Zurücklassung des Gepäckes in rascherem Tempo unserem Ziele zueilen konnten, eine nicht zu unterschätzende Annehmlichkeit gegenüber der Art des Reisens z. B. in Griechenland, wo der Agogiate zu Fufs mitläuft und das gewöhnlich ziemlich beladene Pferd meist nur im Schritt geht. Dazu sind die cyprischen Maultiere, ebenso wie die syrischen Pferde, gewöhnlich auf Pafsgang *(portante)* eingeschult, welche Gangart weniger ermüdet und ebenso fördert als Trab.

Von Nikosia nach Soloi und der Tylliria.

Wir verliefsen am 28. April Morgens Nikosia und überschritten gleich aufserhalb der Stadt den Pidias (*Πηδιάς*, bei Ptol. V 14,3; 6 *Πεδιαῖος*), welcher, obwohl er der bedeutendste Flufs der Insel ist, nur ganz wenig Wasser enthielt; die weiter westlich gelegenen Rinnsale, welche dem Systeme des bei Morfu mündenden Flusses angehören, erwiesen sich als vollständig wasserlos. Obwohl es den vergangenen Winter ausnahmsweise wenig geregnet hatte, was sich auch in dem verspäteten Reifen der Feldfrüchte bemerkbar machte, ist diese Wasserarmut für Cypern auch sonst charakteristisch und schon für das Mittelalter bezeugt[1]). Jenseits des Flusses überschreitet die Strafse ausgedehnte Hochflächen, welche hier die Stelle der isolierten Tafelberge einnehmen. An Kokkini Trimithia, Akacha und Peristerona, wo Mittagsrast gemacht wurde, vorüber, gelangten wir in mehr gewelltes Terrain, in welchem sich der Tafelbergtypus allmählich ganz verwischt, an den Fufs der Ausläufer des Troodosgebirges und nahmen Abends in Lefka, einem der gröfsten und schönsten Dörfer (1881 895 Einwohner, meist Türken), inmitten üppiger Fruchtgärten gelegen, Quartier. Eine Empfehlung des Commissioners von Nikosia, Herrn King, hatte uns die Gastfreundschaft des türkischen Mudirs für den Unterbezirk (Nahieh), Nahim Effendi, gesichert; derselbe glaubte sich auch verpflichtet, mich auf meinen Exkursionen von Lefka aus mit einem seiner Zaptiehs zu Pferde zu begleiten, eine Höflichkeit, welche zwar das Ansehen des Fremden in den Augen der einheimischen Bevölkerung erhöht, aber auch ihr Mifstrauen und ihre Zurückhaltung zu steigern geeignet ist, wenn es sich um Erlangung einer Auskunft handelt.

---

[1]) Vgl. einstweilen bis zur Veröffentlichung meiner Quellennachweise Unger-Kotschy S. 3 ff. Eine besonders treffende Schilderung giebt Felix Fabri (Evagatorium III 230, in d. Bibl. d. liter. Ver. Bd. 4) im J. 1483: „Per medium civitatis (Nicosiae) est torrens magnus, qui suis temporibus redundat aquis impetuose decurrentibus, verum quando ego eram ibi, non habebat guttam aquae". Überschwemmungen des Pidias, welche oft sehr plötzlich eintreten, sind auch jetzt häufig.

Der wichtigste von Lefka aus zu besuchende Punkt war die Stätte des alten Soloi, einer der bedeutendsten unter den Städten griechischer Nationalität im Altertum. Man gelangt dorthin über Karavostasi, einem aus wenigen Häusern bestehenden Orte an der Küste, welcher als Landeplatz für Lefka und die benachbarten Thäler dient. Etwas W davon nahe der Mündung eines breiten, aber nur sehr wenig Wasser enthaltenden Flufsbettes, des Kambu (Klarios nach Plut. Sol. 26), stiefs ich auf die unverkennbaren Reste des alten Hafens von Soloi. Die Stadt selbst, welche nur von sehr wenig Reisenden berührt und von keinem gründlich untersucht worden ist[1]), war von hier landeinwärts einen c. 40 m hohen Hügel hinan gebaut, welcher die Akropolis trug. Hart unter dem N-Rand der Gipfelfläche, den Zuschauerraum (cavea) nach griechischer Sitte gegen das Meer hin geöffnet, lag das Theater, dessen Anlage noch wohl erkennbar ist. Der Blick von hier über den „Kilikischen Kanal" *(aulon Cilicius)*[2]) hinüber auf die Berge Karamaniens gehört wohl zu den schönsten, die man von einem griechischen Theater aus geniefst. Sonst ist vom alten Soloi nicht viel Bedeutendes erhalten, wiewohl über das ganze Stadtgebiet hin mannigfache Baureste zerstreut sind, die aber kaum ein Urteil über ihre Bestimmung zulassen; ich übergehe deshalb meine Aufzeichnungen hierüber und erwähne nur, dafs die Stadtmauer sich hier ebenso wenig wie bei Kition verfolgen läfst. In die Abhänge der äufsersten Vorhöhen des Gebirges W vom Kambu-Flusse sind zahlreiche Gräber, anscheinend meist aus hellenistischer und römischer Zeit, gehöhlt; hier war also die Nekropole von Soloi.

Ein besonderes Augenmerk richtete ich auf die Auffindung der von Plut. Sol. 26 erwähnten Stadt Aipeia, durch deren Verlegung in die Ebene, auf Solon's Rat, Soloi begründet worden sei. Obwohl mir nicht unbekannt ist, dafs Plutarch's Bericht manchen Bedenken unterliegt[3]) und insbesondere die Ableitung des Namens von dem des attischen Gesetzgebers jeden Haltes entbehrt, zumal der (wahrscheinlich phönizische)[4]) Name in der Form Sillu bereits in den assyrischen

---

[1]) Einige Nachrichten finden sich bei Pococke S. 223 f. und Cesnola S. 197 ff.

[2]) Plin. n. h. V § 30; Ptol. V 14, 4; Oros. I 2, 49; 96.

[3]) Vgl. aufser Duncker, Gesch. d. Alt. VI 243 f., 455; Grote, Griech. Gesch. II 116; Busolt, Griech. Gesch. I 542 f. über diese Frage besonders B. Niese, Zur Gesch. Solons (Hist. Unters., A. Schäfer gewidmet) S. 9, 12 und gegen ihn P. Stettiner, Ad Solon. aet. quaest. crit. (Regim. 1885) S. 43 ff., sowie H. Flach, Gesch. d. griech. Lyrik II 372 f., ferner R. Prinz, De Sol. Plut. font. (Bonn 1867) S. 17; H. Begemann, Quaest. Solon. (Holtesm. 1875) S. 22; J. Jonas, De Sol. Ath. (Monast. 1884) S. 50 f.

[4]) סֶלַע=Fels (wovon *Αἰπεῖα* vielleicht lediglich Übersetzung). S. hierüber meine Schrift „Phönizier in Akarnanien" (München 1882) S. 7 A. 5; Busolt a. a. O. S. 232 A. 2. In der mittelalterlichen Form Solia hat sich der Name bis heute in der Bezeichnung des fruchtbaren Thales von Evrychu erhalten (SO von Lefka).

Tributlisten des 7. Jahrhunderts v. Chr. erscheint[1]), so halte ich doch den Kern der Erzählung, so weit er die Herabführung einer älteren menschlichen Niederlassung auf schwer zugänglicher Bergeshöhe in die Küstenniederung betrifft, für innerlich durchaus wahrscheinlich und ganz der von G. Hirschfeld dargelegten Entwickelung griechischer Siedelungen[2]) entsprechend. Durch das Studium der Karte auf eine Ruinenlage fast 4 km NW von Soloi aufmerksam gemacht, begab ich mich nach meiner Abreise von Lefka dorthin und fand thatsächlich auf einem von S und O steil ansteigenden Berge nahe der Küste[3]), der mir schon von Soloi aus aufgefallen war, unzweifelhafte Spuren einer menschlichen Ansiedelung in Form von Mauerresten (wohl erst späterer Zeit) und einer Çisterne mit kreisrunder, 1 m weiter Öffnung, durch welche man in ein geräumiges Gewölbe hinabblickt. Die beherrschende Lage, welche diese Bergfeste der Küstenniederung von Soloi gegenüber einnimmt, läſst dieselbe für die frühzeitige Anlage eines festen Platzes hervorragend geeignet erscheinen.

War somit die Lage von Aipeia festgestellt, so konnten wir in geringer Entfernung davon noch am selben Tage eine andere Stadt des Altertums nachweisen. Über Galini und das hochgelegene Lutró auf schwer zu findendem Saumpfade landeinwärts reitend, wurden wir in letzterem Dorfe, unserer Mittagsstation, auf Votivgegenstände aus Terrakotta phönizisch-cyprischen Stiles aufmerksam, welche uns von den Bewohnern angeboten wurden und dem Anscheine nach von einem erst seit kurzem bloſsgelegten Temenos[4]) einer männlichen Gottheit stammten. Als Fundstätte wurde uns ein Ackerfeld in dem Thale des W von Lutró zum Meere ziehenden Flusses, nach der Karte Limniti genannt, bezeichnet; letzterer Name wurde jedoch von Einheimischen speziell für die Gegend an der Mündung des (trockenen) Flufsbettes gebraucht, und auch die Karte deutet diesen spezielleren Gebrauch

---

1) S. die o. S. 213 zu Ledroi angeführte Literatur.

2) Zur Typologie d. griech. Ansiedel. im Altert., in „Hist. u. phil. Aufs. E. Curtius gew“. S. 353 ff.

3) Auf der Karte schlechthin „Vouní“ (Berg), nach meiner Erkundigung *Βουνὶ τοῦ Μερσινάκι* genannt. Oben ein trigonometrisches Zeichen. Höhe 807 feet = 246 m.

4) Mit „Temenos“ bezeichne ich die zahlreichen, nur durch eine Umfriedigung abgeschlossenen Heiligtümer ohne festen Oberbau, welche in Cypern die Stelle der eigentlichen Tempel (natürlich ist *templum* ursprünglich auch = *τέμενος*) vertreten zu haben scheinen. Mit Ausnahme des Tempels von Paphos und der hellenistischen Zeit ist nämlich in Cypern bis jetzt kein Tempel-Hochbau nachzuweisen. Allerdings ist die von Cesnola u. A. vertretene Annahme, dafs über dem steinernen Unterbau jeweilig ein Gebäude aus „Luftziegeln“ (d. i. luftgetrockneten Schlammziegeln) errichtet gewesen sei, nicht ganz ausgeschlossen; doch fehlt es hiefür an genügendem Anhalt, und ist jedenfalls die Frage noch eine offene.

des Namens für den untern Teil des Thales an. Da sich jenes Ackerfeld in der That mit Bruchstücken von Votivgegenständen förmlich übersät erwies, und auf der O-Seite des Flufsbettes noch Spuren von Mauern erkennbar waren, konnte über das Vorhandensein einer antiken Ansiedelung an dieser jetzt ganz verlassenen Stelle kaum ein Zweifel sein. Der Name Limniti liefs sogleich an das von Strabo erwähnte Limenia denken, welches nach diesem Gewährsmann nahe bei Soloi, jedoch im Binnenlande gelegen war[1]); letztere Angabe konnte immerhin auf irriger Berichterstattung beruhen. Zu meiner nicht geringen Überraschung fand ich indessen später beim Studium der „Acta Sanctorum" in den Acten des Auxibios (ersten Bischofs von Soloi zur Zeit des Apostels Paulus) mehrfach einen Ort Limnes var. Limnetes erwähnt, welcher als vier Milien W von Soloi gelegen beschrieben wird und als Landeplatz für letztere Stadt, deren Hafen unbrauchbar geworden sein mochte, erscheint[2]). Dieses Zeugnis wurde weiterhin bestätigt durch eine Stelle in den uns bereits bekannten Barnabasakten, wo der Fluchtbericht der Begleiter des Apostels gleichfalls mit der Erwähnung eines Hafenortes „Limnetis" in derselben Gegend schliefst[3]).

Ohne von diesen literarischen Nachweisen damals eine Ahnung zu haben, verabschiedete ich mich zu „Limniti" von dem Mudir und trat die Weiterreise auf einem hoch über der Küste hinführenden Saumpfade an, um abends bei Konakia tu Pyrgu, einigen elenden Gebäuden, welche für das 3½ km landeinwärts gelegene Dorf Pyrgo als Landeplatz dienen, wieder an das Meer hinab zu gelangen. Nach schlecht verbrachter Nacht wurde am folgenden Morgen (1. Mai) bei bedecktem Himmel und kühler Luft die Route durch die einsame, aber landschaftlich nicht uninteressante Küstenlandschaft fortgesetzt, indem der Saumpfad bald unmittelbar am Strande, bald in ansehnlicher Höhe über die bis zur Küste vortretenden Ausläufer des Troodos hinführt, stets mit prächtigem Niederblick auf das Meer und seine Buchten. Es ist charakteristisch für die ganze Nordküste Cyperns, dafs alle gröfseren Ortschaften, das feste Kerynia ausgenommen, sich nicht unmittelbar am

---

[1]) Str. XIV 6, 3 *Σόλοι — ὑπέρκειται δ' ἐν μεσογαίᾳ Λιμενία πόλις.*

[2]) Act. Sanct. Febr. (19.) t. III p. 125 § 3 *in pagum*, *qui Limne dicitur* (*ἐν κώμῃ τινὶ καλουμένῃ Λίμνῃ* not. f.), *appulsi sunt, quarto ab Solorum urbe lapide;* § 6 *ex Limnete autem profectus B. Auxibius — Solos pervenit — qua parte occasum spectat.*

[3]) Act. Barn. § 25 s. p. 73 Tisch: *ἤλθομεν* (von Ledroi aus, s. o. S. 212) *ἐν κώμῃ Λιμνῆτι* (nur cod. Vat.). *ἐλθόντες δὲ ἐπὶ τὸν αἰγιαλὸν εὕρομεν πλοῖον κτλ.* Auch der in die Auxibiosacten (§ 4) eingeschobene Bericht über dasselbe Ereignis sagt: *Marcus — facto per montes itinere Limnen attigit* (*ἦλθον ἐν τῷ Λιμνήτῃ* not. n.). Bekanntlich wird *η* mittel- und neugriechisch *i* gesprochen, was von selbst die Form Limniti ergiebt.

Meere, wo doch der Hauptverbindungsweg hinführt, sondern durchschnittlich 1—3 km landeinwärts, dem Blick vom Meere aus meist verborgen, befinden, ein Besiedelungssystem, für welches der Respekt vor der nahen Gegenküste des rauhen Kilikiens, von jeher einem beliebten Standquartier der Seeräuber, gewifs in erster Linie mafsgebend war. Während indessen die Nordküste in engerem Sinne (O von Kap Kormakiti) unter dem Schutze der Mauern von Kerynia zeitweise, besonders unter den Lusignans, einen lebhaften Handelsverkehr mit Kleinasien unterhielt[1]), blieb die NW-Küste zwischen Lefka (Soloi) im O und Polis (Marion — Arsinoë) im W, diese beiden Endpunkte abgerechnet, von einem Verkehr nach aufsen fast ganz ausgeschlossen. Eine Ausnahme bildete nur vorübergehend das mittelalterliche, noch 1468 urkundlich erwähnte Dorf und Lehen Alexandrete[2]), in welchem man ohne Bedenken das Alexandria des Stephanus[3]) (vielleicht eine Gründung Alexanders d. Gr.)[4]), wird erkennen dürfen. Noch Lusignan (fol. 87 verso) kennt das *Casal Alessandretta*, sowie ein gleichnamiges Vorgebirge (wohl Kap Pomo), das er richtig mit der antiken *Καλλίνουσα ἄκρα* (Ptol. V 14, 4) identifiziert[5]). Der Ort ist, wie schon Mas Latrie angab, bei der ehemaligen Kapelle H. Eleni (O vom Kap Pomo) zu suchen, wo die Karte Gräber verzeichnet und ich in der That auch solche, anscheinend aus hellenistischer und römischer Zeit, sowie einen alten Steinbruch und Trümmerfelder vorfand. Es war dies die einzige gröfsere Ansiedelung an dieser einsamen Küste, die erst in dem oben bezeichneten Abstand von einer Zone von Ortschaften begleitet wird. Jenseits dieser Zone aber dehnt sich ein noch weit gröfseres kulturloses Bergland, die Tylliria aus, das sich in dieser Kulturfeindlichkeit zu beiden Seiten des nach NW umbiegenden Hauptkammes des Troodos bis in die Gegend des Klosters Kykku fortsetzt. Von den Reisenden gemieden[6]), noch auf Kiepert's Karte als „unex-

---

[1]) L. de Mas Latrie, Des relations polit. et commerc. de l'Asie Min. avec l'île de Chypre sous le règne des princes de la maison de Lusignan. Bibl. de l'École des chartes. II. S. I 301—330, 485—521, II 121—142. Wieder abgedruckt in „L'île de Chypre" S. 205--339.

[2]) Ders., Hist. I 123; III 261; Chypre 28 f., 167, 403.

[3]) Steph. Byz. s. V. N. g; Engel I 74 verweist aufserdem noch auf das Zeugnis des Eustath. und des Chron. Pasch., welche Belegstellen ich indessen nicht auffinden konnte.

[4]) Droysen, Gesch. d. Hellenismus III² 2 S. 242 f.

[5]) Auch auf der Karte zu Porcacchi di Castiglione (o. S. 196 A. 2) S. 20 findet sich Landspitze und Dorf *Alesandreta* eingetragen, letzteres noch auf der Karte zu Dapper, Descr. des isles de l'Archipel. Amsterd. 1703.

[6]) Vgl. besonders P. Schröder im Globus Bd. 34 S. 137 f. Nach Schröder gehört nicht nur das waldige, auch auf der neuen Spezialkarte fast ganz dörferlose Inland, sondern auch die oben erwähnte Ansiedlungszone, vom Flusse Kambu im O bis Magunda und Kynussa im W, sowie der Küstenstrich selbst noch zur Tylliria.

plored" bezeichnet, bildet dieses Waldgebirge den wenigst bekannten und wenigst bevölkerten Teil Cyperns, in welchem allein das einzige Hochwild der Insel, der Muflon, von den Eingeborenen *ἀγρεινό* genannt (*Ovis Cypria Blas.*)[1]), eine dem gleichnamigen sardinischen Wildschafe (*Ovis Musimon*), weiterhin auch dem algerischen Mähnenschafe (*Ovis tragelaphus*) und dem centralasiatischen Argali (*Ovis Argali*) nahe verwandte Spezies sich in gröfseren Scharen erhalten hat; man schätzt die noch vorhandenen Exemplare dieses äufserst scheuen und von den Jägern stets sehr gesuchten Tieres[2]) auf 2—400[3]); der weiteren Ausrottung desselben ist durch schwere Geldstrafen, welche von der Regierung auf die Erlegung des Muflon gesetzt sind, Einhalt gethan, so dafs Hoffnung auf Erhaltung dieser interessanten Spezies besteht.

Wie die Tylliria einen durchaus altertümlichen Landschaftscharakter trägt, der allein noch einigermafsen an jene einst so dichte Waldbedeckung Cyperns erinnert, aus welcher nach Eratosthenes[4]) die ältesten Ansiedler mit Mühe urbares Land gewannen, so ist auch der Name des Gaues uralt. In der pseudo-aristotelischen, inhaltlich aber zum grofsen Teil auf Aristoteles zurückgehenden Schrift *περὶ θαυμασίων ἀκουσμάτων* heifst es nämlich[5]): *φασὶ δὲ καὶ ἐν Κύπρῳ περὶ τὸν καλούμενον Τυρρίαν* (var. *Τυρίαν*) *χαλκὸν ὅμοιον γίγνεσθαι κτλ.* Diese Stelle hat dem alten Meursius[6]) und später Engel (I 44 A. 4, 159 f.) manches Kopfzerbrechen verursacht. Ich trage um so weniger Bedenken, den Namen *Τυρρία*, welcher in den Handschriften vielleicht verstümmelt ist,

---

[1]) Nach Unger-Kotschy S. 570 b. Doch steht bei Keyserling und Blasius, die Wirbeltiere Europas (Braunschw. 1840) der cyprische Muflon unter *Ovis orientalis* (S. V). Vgl. auch Valenciennes in Comptes R. de l'Ac. d. Sci. Bd. 43 (1856) S. 65—69, dazu l'Institut. (I. Sect.) Bd. 24 (1856) S. 257 f., über die von Tschihatscheff im Bulgardagh (Kilikien) nachgewiesene Wildschafart, welche mit der cyprischen wohl identisch ist. Vgl. Nachtrag.

[2]) Die älteste literarische Erwähnung fand ich bei Wilbrand (1211, s. o. S. 211 A. 2), der u. a. (I 27) von „arietes silvestres" spricht. Ludolf von Sudheim (1336) sagt (Bibl. d. lit. Ver. Bd. 25 S. 33): Item in Cypro sunt arietes silvestres, qui in aliis partibus mundi non inveniuntur, et cum leopardis capiuntur: aliter capi non possunt. Vgl. Nachtrag.

[3]) Cyprus Guide S. 83 f., 88. Vgl. sonst noch Gaudry, Rech. S. 143, 210 f.; Globus Bd. 48 (1885) S. 127 (*Ovis ophion*, s. Nachtrag). Über eine bildliche Darstellung auf einem mittelalterlichen Grabstein Mas Latrie Ch. S. 382, über solche in der altcyprischen Kunst Ohnefalsch-Richter im Report. f. Kunstwiss. IX 315, 324, S. Reinach in Rev. arch. III. S. VI (1885) 362.

[4]) Bei Str. XIV 6, 5 (fr. III B 91 Berger).

[5]) § 42 s. p. 833 Bekk., cf. fr. 248, 2 p. 1523 Bekk.

[6]) In seiner überaus fleifsigen, trotz Engel noch jetzt wertvollen Monographie „Cyprus" (Amstelod. 1675, zugleich mit „Creta" und „Rhodus") S. 74. Meursius wollte ganz unnötig *Τυρρίαν* in *Κούριον* ändern, eine von seinen hyperkritischen, wissenschaftlich haltlosen Konjekturen.

übrigens einen Berg oder Flufs bedeutet haben mufs, für identisch mit Tylliria zu halten, als diese Identität auch durch die Erwähnung des Erzvorkommens bestätigt wird.

Im äufsersten Westen der Tylliria nämlich, O von den beiden grofsen Dörfern Polis und Chrysochu, befindet sich ein ausgedehnter Bergbaudistrikt, in welchem im Altertum auf Kupfer gearbeitet wurde. Obwohl weit weniger berühmt als die beiden Hauptminenbezirke Cyperns, Tamassos, im Centrum der Insel, das schon Homer als Emporium für Kupfer kennt[1]), und Soloi, über dessen Minenbetrieb uns besonders Galenos ausführliche Mitteilungen hinterlassen hat[2]), hat der Bezirk von Polis, auf dessen Lokalität aufser der obigen Stelle noch Plinius hinzuweisen scheint[3]), für uns dadurch besonderes Interesse erlangt, dafs seit einigen Jahren eine englische Gesellschaft sich der lange vernachlässigten Kupferminen angenommen hat, wobei sich beachtenswerte Aufschlüsse über den antiken Betrieb ergeben haben.

Wir erreichten diese Minengegend, nachdem wir von H. Eleni aus über Pomo (βωμός?), wo sich auch ein Temenos befinden soll, der Küste entlang gezogen waren, am Ausgang eines von einem namenlosen Flufsbett durchzogenen Thales, 3½ km NO von Polis, wo mehrere alte Schlackenhaufen und ein von der Gesellschaft neuerbautes Haus die Nähe des Bergwerks verkünden. Einen Fahrweg neben dem Bache etwa 3½ km aufwärts reitend, erreichten wir den jetzigen Sitz des Betriebes, Limni genannt[4]), welcher lediglich aus einem neugebauten, noch unfertigen Wohnhaus für die Beamten, auf einem hohen und freien Platze mit schöner Fernsicht gelegen, und einem zweiten Gebäude mit Diensträumen bestand. Von dem Manager der Gesellschaft, Herrn Foulton, und dem Assistant Manager, Herrn Williamson, einem Levantiner, äufserst zuvorkommend empfangen, wurde ich von ihnen über die antiken Minen, in deren Mittelpunkt wir uns hier befanden, und deren Bedeutung für den erneuerten Betrieb belehrt. Bis zur Zeit meines Besuches — mir stehen leider seitdem keine weiteren Nachrichten über die Thätigkeit der Gesellschaft zu Gebote — hatte sich die letztere darauf beschränkt, die antiken, meist verschütteten Stollen und Schächte in der nächsten Umgebung wieder in Stand zu setzen

---

[1]) Wiederholte Erwägungen veranlassen mich, meine früher (Phönizier in Akarnanien S. 70 f.) geäufserte Vermutung, dafs α 184 unter *Τεμέση* das italische Tempsa zu verstehen sei, zurückzunehmen und an das cyprische *Ταμασσός* zu denken.

[2]) Vgl. über den Bergbau im alten Cypern im allgemeinen Engel I 42—53; Gaudry, Mém. 242—256; H. Blümner, Technologie und Terminologie d. Gewerbe und Künste b. d. Griech. u. Röm. IV 60—62, 169 ff.

[3]) Plin. n. h. XXXVI § 137 *in Cypro — metallis quae sunt circa Acamanta.* Hiernach ist Gaudry, Mém. S. 242 f. zu berichtigen.

[4]) Der Name soll von einem Felde herrühren; eine Ortschaft hat hier nie bestanden.

und die Ausbeutung der alten Schlacken zu versuchen. Hierbei ergab sich nun die interessante Thatsache, dafs die Schlacken zwei verschiedenen Perioden angehören, von denen die zweite einen wesentlichen Fortschritt in der Kunst der Ausbringung des Kupfers bezeichnet. Die Schlacken der ersten Periode — ich habe von beiden je eine Probe mitgenommen — sind von rötlicher Farbe und sollen c. 2 % Kupfer enthalten, so dafs sich eine erneute Verarbeitung derselben lohnt. Eine ziemlich starke Erdschicht trennt diese Schlackenmassen von der oberen, welche ein fast schwarzes Aussehen hat und nur mehr sehr wenig Kupfer (c. ½ %) enthält. Nach Meinung der Ingenieure wären die älteren Schlacken den Phöniziern, die jüngeren den Römern zuzuschreiben. Da, wie es scheint, in der Zeit der Lusignans kein Bergbau stattgefunden hat, derselbe aber in römischer Zeit, mehrfachen Nachrichten zufolge, ein sehr intensiver gewesen sein mufs, hat man wohl keine andere Wahl, als die älteren Schlacken der phönizischen Periode, d. h. jener Zeit zuzuschreiben, in welchem die Phönizier, vor der Einwanderung der Griechen, noch das Monopol der Ausbeutung von Cyperns Naturschätzen in Händen hatten. Es ist nun ein beachtenswerter Umstand, dafs unter den Proben, welche Gaudry von sechs verschiedenen Örtlichkeiten, darunter auch zweien des Bergbaureviers von Polis (Polis tis Chrysochu und Lysso), mitgebracht und A. Terreil analysiert hat[1]), fünf eine annähernd gleichartige Zusammensetzung bei sammetschwarzem Aussehen aufweisen, die sechste, vom Gipfel des „Olymp" (soll heifsen Troodos), bei rötlichem Aussehen, vorwiegend (80 %) aus Eisenoxyd (*peroxyde de fer*), wovon in den anderen Proben nur Spuren[2]), besteht, dagegen weit weniger Kieselsäure (5 gegen durchschnittlich 28 %) als letztere enthält. Fournet[3]) erkennt in dieser reichlicheren Ausscheidung von Kieselsäure einen wesentlichen Fortschritt der metallurgischen Technik, als dessen Urheber er, naiv genug, die mythische Persönlichkeit des Kinyras[4]) hinstellt. Gaudry scheint es indes entgangen zu sein, dafs auch an denselben Orten Schlacken verschiedener Perioden vorkommen, wie sie schon Rofs zu Skuriotissa bei Lefka, welche Gegend Gaudry sonderbarer Weise gar nicht be-

---

[1]) Analyse de scories provenant de travaux métallurgiques des anciens. Comptes R. de l'Ac. d. Sci. Bd. 53 (1861) S. 1275 f. Vgl. Gaudry S. 245.

[2]) Dagegen enthielten die 5 andern Proben 27—34 % Eisenoxydul (*protoxyde de fer*).

[3]) De l'influence du mineur sur les progrès de la civilisation. Mém. de l'Acad. de Lyon. Cl. d. Sci. Bd. XI (1861) S. 282 ff. Vgl. auch Rougemont, L'âge du bronze (Par. 1866) S. 93; übers. v. Keerl (Güterloh 1869) S. 88 f., wo auf die Abhandlung von Fournet (ausführlich, aber auch weitschweifig und ohne historische Kritik), ohne näheren Nachweis, Bezug genommen ist.

[4]) Vgl. über Kinyras die in meinen „Inschriften" (o. S. 187 A. 4) S. 338 und 524 gegebenen Literaturnachweise.

suchte (Mém. S. 245), beobachtet hat (a. a. O. S. 157), und wie sie eben jetzt auch von Limni im Revier von Polis bekannt sind.

Eine bemerkenswerte Eigentümlichkeit des Minenbezirks von Limni ist das Vorkommen einer ockerähnlichen Substanz (Eisenoxydsulfat) besonders beim Dorfe Kinussa, welche schon von Gaudry erwähnt[1]), neuestens aber von P. F. Reinsch als „Cyprusit" für ein besonderes Mineral erklärt worden ist[2]). Obwohl der Wert der neuen Mineralspezies, welche übrigens zu 50% Schalen verschiedener Radiolarien enthält[3]), noch ein problematischer ist[4]), hebe ich den „Cyprusit" deshalb hier besonders hervor, weil derselbe nach Angabe der Ingenieure für die Ausbringung des Kupfers von praktischer Bedeutung sein soll; eine Mitteilung, deren Beurteilung ich natürlich Fachmännern überlassen mufs.

Unter Führung des Herrn Williamson betraten wir einen der geräumten Stollen, deren Verlauf ein gewundener und durchaus unregelmäfsiger ist. Ihre Höhe gestattet einem Manne mittlerer Gröfse nur in leicht gebückter Stellung darin fortzugehen. An mehreren Stellen bemerkt man Schachte mit ausgehauenen Stufen, welche an die Oberfläche emporführen; für die Ventilation ist aufserdem in entsprechenden Abständen durch Luftschachte gesorgt. Von Werkzeugen u. dgl. soll nichts gefunden worden sein als einige Lampen von der bekannten römischen Form, für welche sich auch an verschiedenen Stellen Löcher in der Mauer finden, die darüber noch vom Rauch geschwärzt ist. Oberhalb des Bergwerkes, auf dem Berge Chalkomas (von χαλκός; auf der Karte falsch Arkomas), N von Limni, von wo aus man eine herrliche Aussicht über den Golf von Chrysochu bis zum Kap Akamas geniefst, tritt das Kupfererz in verschiedenen Gängen zu Tage und sind auch die Eingänge mehrerer Schächte erkennbar. Andere Minen sollen sich in dem 5 km SO von Limni gelegenen Berge Prosevchi (2211 feet) vorfinden. Offenbar ist erst der kleinste Teil der antiken Minen bis jetzt durchforscht. Noch will ich beifügen, dafs man (nach Mitteilung des Herrn Foulton) beim Bau des Hauses an der Küste im Boden auf kupferhaltiges Wasser und unter diesem auf eine Mauer aus Schlacken stiefs, die vermutlich zu einer alten Hafenanlage gehörte, von wo aus die Erze, bezw. das Kupfer verschifft wurden. Zahl-

---

[1]) Mém. S. 243: *A l'entour* (von Kinussa) *les pyrites se transforment en fer hydraté brun et en sulfate de fer, qui est généralement à l'état de poudre jaune.*

[2]) On a New Mineral found in the Island of Cyprus. Proc. Roy. Soc. Bd. 33 (1882) S. 119—121.

[3]) Reinsch a. a. O. u. Mitteilung v. Zittel's an Bütschli in Bronn's Klassen u. Ordn. d. Tierreiches I 477 A.

[4]) C. F. Rammelsberg, Handb. d. Mineralchemie, 2. Aufl., Ergänzungsh. (Leipz. 1886) S. 75.

reiche Gräber in der Nähe weisen auf die lebhafte bergmännische Thätigkeit hin, welche hier im Altertum herrschte.

An der Westküste.

Unser nächstes Ziel war das nur 6 km von Limni entfernte Dorf Polis (435 Einw.), auch wohl vollständiger *Πόλις τῆς Χρυσοχοῦ* genannt (nach dem 3½ km weiter landeinwärts gelegenen Dorfe Chrysochu, 275 Einw.). Polis bezeichnet die Stätte der alten, schon 449 v. Chr. durch Kimon zerstörten Stadt Marion, an deren Stelle in alexandrinischer Zeit Arsinoë trat, das noch im Mittelalter als Bischofssitz genannt wird[1]). In archäologischen Kreisen ist Polis neuestens durch die erfolgreichen Ausgrabungen bekannt geworden, welche Herr Ohnefalsch-Richter im Jahre 1886 in den ausgedehnten Gräberfeldern im S und O des Ortes unternommen hat[2]), und welchen im Jahre 1889 weitere Untersuchungen durch die englische Schule von Athen folgten[3]). So wichtig indessen die Gräberfunde von Polis in archäologischer Hinsicht sind, so wenig ist aus den sonstigen Überresten des Altertums daselbst für die Topographie der Städte Marion und Arsinoë zu entnehmen. Eine anscheinend zu Befestigungszwecken unternommene Bearbeitung des Hügels, auf welchem jetzt Polis steht, unbedeutende Baureste, darunter ein 11,6 m langes, 6,3 m breites rechtwinkliges Bauwerk und zerstreute Säulentrümmer in den Feldern zwischen Polis und dem Meere, sowie Reste einer Hafenanlage ca. 3 km W von Polis, wo sich noch jetzt die Landestelle befindet, sind so ziemlich alles, was, außer den Gräbern, von Arsinoë übrig ist. Marion scheint auf einem kleinen Plateau O von Polis, das sich jetzt als einfaches Trümmerfeld ohne deutliche Baureste darstellt, gelegen zu haben, wie aus den dortigen, einen älteren Typus tragenden Gräbern hervorgeht.

In Polis machte ich zum ersten Male und auf ziemlich eigentümliche Weise Bekanntschaft mit der cyprischen Seidenkultur[4]). Wir wurden nämlich in dem von uns gewählten Quartier abgewiesen, weil die (gewöhnlich unbenützte) „gute Stube“ im Obergeschofs (*ἀνώγιον*)[5]), welche fremden Gästen meist überlassen wird, zur Aufzucht

[1]) Vgl. einstweilen die in meinen „Inschriften“ S. 321 A. 3 und S. 348 a. E. gegebenen Nachweise.

[2]) S. jetzt darüber hauptsächlich Paul Herrmann, das Gräberfeld von Marion auf Cypern. Berlin. 1888 (48. Progr. zum Winckelmannsfest), woselbst auch die sonstige in Betracht kommende Literatur angeführt ist. Es wurden im ganzen 441 Gräber geöffnet.

[3]) Vorläufige Nachrichten von E. A. Gardner im Athenaeum 1889 N. 3202 S. 320 und von J. A. R. Munro ebd. N. 3206 S. 446.

[4]) Gaudry, Sériculture dans l'île de Chypre, in Rech. etc. S. 234—280; Nat. Rondot, L'art de la soie II² (Pars. 1887) S. 211 f.

[5]) Entsprechend dem homerischen *ὑπερῷον*, das aber ausschliesslich als Frauengemach diente.

der Seidenraupen in Anspruch genommen war, welche während der Fütterungszeit bis zur Spinnreife in geschlossenen Raume gehalten werden müssen. Später sollte mir diese Einrichtung noch öfter begegnen, welche sich für den Reisenden in dieser Jahreszeit zu einem lästigen Hindernis gestalten kann.

Ich beabsichtigte, von Polis einen Abstecher auf der äufsersten NW-Spitze der Insel, dem Vorgebirge Akamas der Alten, jetzt Kap Arnauti[1]) oder San Piffani[2]) (Epiphanios), zu machen. Der Weg führt an einem inmitten rieselnder Quellen und üppiger Vegetation gelegenen Tschiftlik (Landgut) vorüber hoch an den mit dichtem Gesträuch bewachsenen Abhängen über der Küste hin, fortwährend mit schönem Niederblick auf den Golf von Chrysochu und besonders auf die kleinen Einbuchtungen der Küste unmittelbar unter uns, in denen das Meerwasser oft wundervolle Färbungen annimmt. Die letzte menschliche Ansiedelung, welche wir auf unserer einsamen Wanderung trafen, war H. Nikolaos, 3,8 km SO von dem Vorgebirge. Jenseits derselben, bei dem auf der Karte mit H. Epiphanios bezeichneten Punkte, soll sich die angeblich von Ariosto besungene Fontana Amorosa befinden, welche nur von wenigen Schriftstellern und von diesen meist nur nach dem Hörensagen erwähnt wird. Obwohl es mir sehr fraglich erscheint, ob die einschlägige Stelle des Orlando furioso (XVIII 139) auf diese Gegend und nicht vielmehr auf die Umgebung von Paphos zu beziehen ist[3]), muss die Bezeichnung jedenfalls schon im späteren Mittelalter entstanden sein, da bereits Lusignan ausführlich davon spricht[4]). Von Neueren[5]) hat meines Wissens nur Gaudry über die Örtlichkeit nähere

---

1) So Mediterr. Pilot II 283 und die englischen Karten.

2) Lusignan fol. 3 verso, 14 recto und (in wechselnder Schreibweise) die meisten älteren Beschreibungen und Karten. Eine Kapelle des hl. Epiphanios liegt an der Küste c. 2 km SO vom Vorgebirge.

3) Man vgl. besonders die Andeutungen über die Richtung der Fahrt, welche von Famagusta aus der Südküste entlang ging, in Nr. 137 und 141.

4) Fol. 14 verso: *Nel qual Golfo* (nämlich von Chrysochu) *già prima era un bellissimo porto, il quale è tutto ora guasto: nondimeno le navi, le quale son sforzate da fortuna vanno, & pigliano porto; nel qual porto haveva anchora un fiume: & hoggidì si ritrova una fontana; la quale li poeti dicevano che chi di quella havesse bevuto, pigliarebbe amore: & perciò li Latini la chiamavano Fontana amorosa. Era anchora, & è l'altra fonte, che fa dimenticare l'amore.* Vgl. auch fol. 1 verso, 2 recto, 3 verso. Von der zweiten Quelle, welche Lusignan erwähnt, ist mir sonst nichts bekannt; doch ist vielleicht zu beachten, was Hammer, Topogr. Ansicht. S. 125 A. über einen angeblichen Ort Schirin (dies ist auch der Name der vielbesungenen Gemahlin des Sassanidenfürsten Kosru II) auf Cypern sagt.

5) Erwähnt finde ich die Fontana amorosa bei Pococke S. 225, Drummond (s. Nachtrag) S. 260, Mariti S. 199, 285, Turner S. 563, Hammer a. a. O., Cesnola S. 196. Nur der letztgenannte scheint aus Selbstanschauung zu sprechen.

Mitteilungen gemacht[1]). Da ich es leider versäumt hatte, von H. Nikolaos einen lokalkundigen Führer mitzunehmen und aus der Literatur mir nur die unzulänglichen Angaben Cesnola's zur Hand waren, gelang es mir leider nicht, die als *Fontana amorosa* bezeichnete Stelle ausfindig zu machen. So setzten wir unverrichteter Dinge unsere Wanderung bis zur äufsersten Spitze der Halbinsel fort, welche übrigens nicht, wie die Karte erwarten liefs, ein eigentliches Vorgebirge, sondern eine ganz flache Landspitze darstellt. Allerdings erhebt sich bereits 1½ km hinter dieser Spitze der Höhenzug, welchen das Troodossystem in die NW-Halbinsel Cyperns entsendet, im Athu Muti zu 690 feet (210 m) Höhe[2]). Man geniefst von diesem Punkte aus eine weite Rundsicht und insbesondere einen interessanten Blick auf den Steilabfall des Höhenzuges im W, wo die Schichtenköpfe offenbar erst in ganz junger Zeit gegen das Meer hin abgebrochen sind. Hier sind jedenfalls die beiden kuppenförmigen Erhebungen (*μαστοί*) zu suchen, welche sich nach Strabo beim Akamas befinden und welche vermutlich von der See aus sich auffälliger herausheben als vom Lande, da auch der „Pilot" (S. 283) von einem *„double headed peak"* spricht. Cesnola (S. 196 f.) hat für seine „zwei merkwürdig geformten konischen Gipfel" zwischen denen er die Ruinen einer alten Stadt „entdeckt" haben will, von der aber keine Spur zu sehen ist, wohl die Phantasie etwas zu Hilfe genommen.

Die Rückkehr von Akamas führte uns auf dem gleichen Wege längs der Küste bis zum Tschiftlik, bei welchem wir uns landeinwärts wandten. Über Neochori und Androliku durch wohl angebautes Land reitend, erreichten wir, unter schönen Rückblicken auf den Golf von Chrysochu, das hochgelegene Dorf Drusa, unser nächstes Nachtquartier.

Von Drusa aus ritten wir erst über steinige Hochflächen, dann einen steilen Abhang hinab in die Küstenebene von Paphos. Während meines mehrtägigen Aufenthaltes in diesem Küstenstrich empfand ich zum ersten Male das Drückende der cyprischen Sonne[3]) in ausgiebigem Mafse, wovon ich bereits durch die erschlaffende Hitze, welche in den ersten Tagen nach meiner Ankunft zu Larnaka in den Morgenstunden herrschte, einen Vorgeschmack erhalten hatte. Letztere sind nämlich für den Reisenden in den Sommermonaten weitaus am lästig-

---

[1]) Mém. S. 185, mit Zeichnung. Nach Gaudry ist die Font. am. eine Stelle an der Küste, an welcher durch die mit thonigen Massen gefüllten Ritzen plutonischer Gesteine Wasser hindurchsickert.

[2]) Die Seekarte und der Pilot S. 283 geben noch 935 feet, eines der zahlreichen Beispiele unzuverlässiger Höhenbestimmungen auf englischen Seekarten.

[3]) *Infamem nimio calore Cypron* Martial. IX 90, 9. Ich habe aufserdem aus der antiken und besonders der mittelalterlichen Literatur eine Anzahl das Klima Cyperns betreffende Belege gesammelt, welche ich später zu veröffentlichen gedenke.

sten, da in denselben Windstille herrscht und man daher bei der fast völligen Schattenlosigkeit in den Ebenen und Küstenstrichen der Einwirkung der Sonnenstrahlung schutzlos preisgegeben ist. Glücklicherweise wird das Drückende der Hitze später wesentlich gemildert durch die gegen 9 Uhr morgens sich erhebende Seebrise (*imbatto*), welche bis Mittag an Stärke zunehmend sich erst im Nachmittag zwischen 3 und 6 Uhr verliert[1]), so dafs man die Mittagsstunden weit angenehmer im Freien zubringt als den Morgen. Dagegen soll das Aufhören dieser Brise von Mitte September ab die ohnehin aufsergewöhnliche Hitze des cyprischen Herbstes[2]) (oder eigentlich Spätsommers) besonders unerträglich erscheinen lassen (Pilot l. l.). Nach älteren Beobachtungsreihen, welche sich auf drei Tagesstunden erstrecken, scheint es sogar, dafs gerade der Monat Mai in Cypern (Beobachtungsort Larnaka) auch durch eine verhältnismäfsig hohe Morgentemperatur ausgezeichnet ist, welche im Jahre 1862 nach Pascotini's Aufzeichnungen die Mittagstemperatur im Mittel um 1,02° überstiegen haben soll[3]). Leider gestatten die seit 1881 an sechs Stationen (Nikosia, Larnaka, Limassol, Paphos, Kerynia, Famagusta) eingerichteten amtlichen Beobachtungen, da sie nur morgens und abends (9 Uhr) stattfinden, keine Prüfung dieses immerhin auffallenden Ergebnisses[4]).

---

1) G. A. Olivier, Voyage dans l'empire Othoman etc. Bd. VI (Paris 1807) S. 364—366; Gaudry, Rech. S. 126; Med. Pilot II 280.

2) S. Hann, Meteor. Zeitschr. 1889, S. 429.

3) Bis zum Beginn der englischen Verwaltung liegt für Cypern folgendes Beobachtungsmaterial vor: Thermometerablesungen (Mittags) an verschiedenen Orten (meist Larnaka) 15.—21. März und 4. Okt. — 8. Nov. 1815 bei Turner a. a. O.; Beobachtungen von Foblant in Larnaka 15. Mai — 8. Sept. 1853 (Luftdruck, Temper., Feuchtigkeit, Winde; 9 U. a. m. u. 3 U. p. m.) bei Gaudry, Rech. S. 108—112; dgl. von Kotschy 31. März — 10. April 1859 (Luftdruck, Temper. und Wetterbericht) an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Stunden, in Peterm. Mitteil. 1862 S. 303; dgl. von Unger 11. März — 30. Mai 1862 (Dunstdruck und Feuchtigkeit; Ort und Zeit verschieden) bei Unger-Kotschy S. 81—83; dgl. von Pascotini 1. Mai — 30. Nov. 1862 (Luftdruck und Temper.; 7 U. a. m., 2 U. u. 9 U. p. m.) ebd. S. 88—94; A. Buchan, The Climate of Cyprus, from observations made by Th. B. Sandwith 1866—1870. Journ. Scott. Meteor. Soc. N. S. V (1880) S. 189—193 (Zusammenfassung von früher a. a. O. einzeln veröffentlichten Beobachtungen). Das Ergebnis aus dem angeführten Material zog Hann, Ztschr. d. österr. Ges. f. Meteorol. XIII (1878) S. 405—407 und E. G. Ravenstein, Cyprus S. 16. Dazu kommen noch Beobachtungen von S. Baker u. H. G. White in Nikosia 14. — 30. Juni und 1.—17. Aug. 1879 (Luftdruck, Temper. und Wind; 9 U. a. m. u. 9 U. p. m.), dazu Monatsmittel d. Temp. Febr. — Aug. 1879 (Mai — Aug. in Trooditissa, in 4350' = 1326 m Höhe) bei S. Baker, Cyprus S. 461—463 (deutsche Ausg. S. 365—367).

4) Diese leider nicht ganz lückenlosen und auch nicht in allen Teilen vertrauenswürdigen Beobachtungen werden amtlich nicht veröffentlicht. Nur die Monats-

Paphos.

Mein Aufenthalt in Ktima (1998 E.), dem jetzigen Hauptorte des Distriktes Paphos, war der längste, den ich irgendwo auf der Insel am gleichen Orte verbrachte (4.—7. Mai). Er galt dem Studium von Neu-Paphos, das mir in mancher Hinsicht ebensoviele Überraschungen bot als mir meine bisherige Reise in Bezug auf antike Ruinen Enttäuschungen gebracht hatte. Freilich überzeugte ich mich alsbald, dafs ich mich bei der Menge und Zerstreutheit des Vorhandenen auf einen orientierenden Überblick beschränken müsse, indem eine vollständige topographische Aufnahme und Beschreibung einen Aufenthalt von mehreren Wochen erfordert hätte, ganz abgesehen von Ausgrabungen, die hier ebenso ohne Schwierigkeit als mit grofser Aussicht auf wissenschaftlichen Erfolg unternommen werden könnten. Von den Beschreibungen früherer Reisender[1]) giebt keine eine befriedigende Vorstellung über die Fülle des hier vorhandenen Materials, obwohl sich darunter vieles Brauchbare findet; bei der Kürze der den meisten zur Verfügung stehenden Zeit war es eben auch so tüchtigen Forschern wie Rofs nicht möglich, alles zu sehen, und für beutesuchende Schatzgräber bot sich hier ein minder dankbares Feld als in den äufserlich unscheinbaren Nekropolen anderer Teile der Insel, wo man nur Grab um Grab aufzuwühlen braucht, um Magazine von Altertümern

---

mittel des J. 1881 wurden gedruckt im „Second Annual Report of the Sanitary Commissioner with the Government of Cyprus for 1881" (Mediterranean N. 16) S. 48—71, vgl. S. 30—32. Dieses Heft, welches den Vermerk trägt „Printed for the use of the Colonial Office", ist nicht im Handel; ich verdanke den Besitz desselben der gütigen Vermittlung des englischen Ministerresidenten in München, Hrn. V. Drummond. Mit Erlaubnis der Inselregierung erhielt ich Auszüge der Monatsmittel für die sechs Stationen von 1881—1886, unterliefs jedoch deren Veröffentlichung, nachdem ich erfuhr, dafs Hr. Prof. Dr. Hann bereits durch Hrn. R. H. Scott in London im Besitze des vollständigen Materials war. Hann gab Auszüge hieraus in d. Jahrbüch. d. k. k. Centralanstalt f. Meteor. N. F. XVIII (1881) S. 301, XIX (1882) S. 325 f., XXIV (1887) S. 266—271 und kürzlich eine zusammenfassende Übersicht über das „Klima von Cypern" in d. Meteorol. Ztschr. XI (1889) S. 427—433. Aufser dem Material der sechs amtlichen Stationen verfüge ich noch durch die Gefälligkeit des Chief Secretary to Government, Colonel Warren, über die täglichen Max.- u. Min.-Temperaturen zweier Hochstationen im Troodos (Warrens Haus 4887 feet = 1490 m und Feldlazareth 5720 feet = 1743 m) vom 25. (bezw. 14.) Juni bis 8. Okt. (bezw. 30. Sept.) 1886 und vom 3. Aug. (bezw. 13. Juni) bis 23. (bezw. 8.) Okt. 1887 nebst barometrischen Monatsmitteln für die gleiche Zeit.

[1]) Unter den Reiseschriftstellern handeln von Paphos: Pococke S. 225—227; Mariti S. 195—197; v. Hammer S. 136—156, mit Karte und Plan; Ali Bey el Abbassi, Voyages en Afrique et en Asie (Paris 1814) Bd. II S. 127—145, Atl. T. 24—35; Turner S. 557—566; Rofs S. 180—182, 185—190; Unger-Kotschy S. 539—560; Löher S. 207—232; ferner Sakellarios Bd. I S. 82—105 u. Cesnola S. 174—194.

aufzustapeln. Da ich indessen auch meinerseits bei einem Besuche von Neu-Paphos über eine vorläufige Orientierung nicht hinauskam, glaube ich mich hier um so mehr auf kurze Andeutungen beschränken zu müssen, als ich befürchte, den Lesern einer geographischen Zeitschrift ohnehin schon mehr Geschichtliches als billig zugemutet zu haben.

Mit dem Namen Paphos bezeichnete man im Altertum zwei verschiedene Wohnplätze, welche in der Kaiserzeit auch als Alt- und Neu-Paphos unterschieden wurden. Die Lage des letzteren wird durch das Dorf Baffo, an der Küste S von Ktima, diejenige von Alt-Paphos durch das 15 km weiter östlich gelegene Dorf Kuklia bezeichnet. In politischer Hinsicht bildeten beide Städte im Altertum nur ein Gemeinwesen und standen bis auf Alexanders Zeit, wie alle selbständigen Städte Cyperns, unter einem besonderen Königtum. Residenz der Könige war Neu-Paphos, wo der Schwerpunkt des kommerziellen und politischen Lebens lag; Alt-Paphos hingegen, als städtische Ansiedlung von weit geringerer Bedeutung, verdankte seinen Ruhm dem Kultus der Aphrodite oder richtiger der Astarte, welcher seit ältester Zeit dort von den Phöniziern lokalisiert war. So vertrat Alt-Paphos auch mit seiner einflufsreichen Priesterschaft das semitische Volkstum gegenüber dem griechischen Königsgeschlecht und der vorwiegend griechischen Kultur von Neu-Paphos; ja als längst die ganze Insel einschliefslich der Bevölkerung von Alt-Paphos vollständig dem nivellierenden Einflufs des Hellenismus unterlegen war, da erschien Tempel und Kultus der Astarte-Aphrodite den Zeitgenossen noch als ein mysteriöser Überrest einer vergangenen Kulturperiode, wie aus einer berühmten Stelle des Tacitus (Hist. II 2 s.), dem wichtigsten literarischen Zeugnis, das wir über das alte Paphos besitzen, zu ersehen ist. Neu-Paphos aber schwang sich damals, nachdem Salamis die Hegemonie, die es in den glänzenden Zeiten eines Euagoras besessen, eingebüfst hatte, zur gröfsten und prächtigsten Stadt Cyperns empor, dessen Hauptstadt, als Residenz des Proconsuls (Act. Apost. 13, 7), sie für die Kaiserzeit wohl genannt werden kann. Auch als die alte Herrlichkeit längst in Trümmer gesunken war, blieb Paphos bis gegen Ende des Mittelalters, ja sogar noch im 16. Jahrhundert ein häufig angelaufener Küstenplatz, und die zeitgenössischen Reiseschriftsteller, meist fromme Jerusalempilger, werden nicht müde, uns von den Zeugen vergangener Pracht zu erzählen[1]). Freilich ist von den stattlichen Ruinen

[1]) Literarische Nachweise über die Geschichte von Paphos findet man einstweilen bei Engel I 121—145, J. H. Krause in d. Allg. Encykl. III S. 11 Tl. (1838) S. 66—70, Forbiger in Pauly's Realencykl. d. klass. Altertumswiss. IV (1848) S. 1137—1139 u. Th. H. Dyer in Will. Smith's Diction. of Greek a. Rom. Geogr. II S. 548 f.; doch betreffen dieselben nur das Altertum. Neuestens hat M. R. James in einem besonderen Abschnitt des amtlichen Berichts über die Aus-

seitdem wohl vieles verschwunden, denn die Zerstörungswut der einheimischen Bevölkerung, welche ihre Bauten lieber aus alten Trümmern zusammenflickt, als neues Material beschafft, hat hier nicht weniger arg gehaust wie anderwärts, und leider steht zu befürchten, dafs noch manches interessante Denkmal in nächster Zeit dem Verderben geweiht sein wird, ehe es überhaupt wissenschaftlich bekannt geworden ist.

So weit ich die vorhandenen Reste übersehen konnte, teilen sie sich hauptsächlich in folgende Gruppen. Im Mittelpunkt steht natürlich das eigentliche Stadtgebiet, dessen Lage in der äufsersten SW-Ecke Cyperns durch das, allerdings nur einen kleinen Teil desselben einnehmende Dorf Baffo (206 E.) bezeichnet wird. Einige der wichtigeren Objekte innerhalb dieses Gebietes, so besonders der Hafen und die Ruinen mehrerer Tempel und anderer Gebäude in dessen Nähe, sind schon von mehreren Reisenden beschrieben worden und sollen hier nicht weiter verfolgt werden, zumal über die Identität der einzelnen in der Literatur erwähnten Baulichkeiten keineswegs volle Klarheit herrscht. Besonders hervorheben will ich nur einen Sandsteinhügel im N des Dorfes Baffo, Fabrika auf der Karte genannt, welcher ganz mit künstlichen oder doch künstlich erweiterten Höhlen durchsetzt ist, über deren Zweck sehr verschiedene Vermutungen geäufsert worden sind. Ich kann in denselben nur Wohnräume, vielleicht auch blofse Zufluchtsstätten, einer alten, wahrscheinlich vorhistorischen Bevölkerung erkennen, während die Deutung auf Grabkammern durchaus ausgeschlossen erscheint. Nachforschungen im Boden müfsten ohne Zweifel zu einem Aufschlufs über den Charakter der Bevölkerung führen, welche diese merkwürdigen Räume bewohnte.

Der westliche Teil des Stadtgebietes, wo ich auf einem Hügel Spuren einer Akropolis, ferner ein kleines Amphitheater erkannte, scheint von früheren Reisenden gar nicht besucht worden zu sein. Sicher haben sich dieselben nicht um die Umwallung der Stadt bekümmert, welche ich noch fast in ihrer ganzen Ausdehnung nachzuweisen vermochte und welche im westlichen Teile der Nordseite einen höchst merkwürdigen Anblick darbietet. Ich traf dort nämlich auf einen gewaltigen, von beiden Seiten künstlich abgearbeiteten Felswall von c. 6 m Breite und (stellenweise) eben so viel Höhe, mit Bastionen, Rampen, Ausfallpforten und Wasserrinnen versehen, welcher wohl das

---

grabungen der englischen Expedition in Alt-Paphos (s. u. S. 236) mit grofser Sorgfalt die antiken Belegstellen gesammelt und kritisch gesichtet, für das Mittelalter und die nächstfolgenden Jahrhunderte aber nur wenige dürftige Quellennachweise aufzubringen vermocht. Mir liegt für diese Zeit bereits jetzt, obwohl meine Arbeit noch nicht abgeschlossen ist, ein weit reicheres Material vor, welches bei dem Mangel an allgemeinen Nachschlagewerken für das orientalische Mittelalter, allerdings nur auf Grund umfassender und systematisch durchgeführter Vorarbeiten gewonnen werden konnte.

grofsartigste Denkmal darstellt, das aus dem Altertum in Cypern erhalten ist.

Von diesem Walle aus weist in NW-Richtung ein Schuttstreifen, vielleicht eine alte „Gräberstrafse“, nach einem c. 1,4 km W von Ktima, 1,6 km NW von Baffo gelegenen Ruinenkomplex, Paläokastro genannt, in welchem man leicht eine ausgedehnte Nekropole erkennt. Eine felsige Anhöhe ist voll von Grabanlagen, welche in den verschiedensten und oft überraschendsten Formen aus dem natürlichen Gestein herausgehauen sind und bei oberflächlicher Betrachtung den Eindruck einer verlassenenen Felsenstadt machen; in der That sprechen auch die meisten Reisenden mit gröfster Bewunderung davon, ja Ali Bey (a. a. O. S. 138) stellte sogar diese Ruinen über diejenigen von Herculaneum und Pompei! Unter den Reisenden, welche über diese Stätten geschrieben haben, befinden sich nur zwei Archäologen von Fach, L. Rofs und E. Pottier, denen man auch eine genauere Schilderung einzelner Gräber verdankt[1]; eine vollständige Beschreibung von Paläokastro würde für sich allein ein Buch füllen. Rofs dachte, seiner Neigung und dem Zug seiner Zeit entsprechend, sogleich an phönizischen Ursprung, Pottier weist wohl richtiger auf ähnliche Anlagen in Kleinasien[2] hin und schreibt die Nekropole etwa dem 5. Jahrh. v. Ch. zu. Obwohl ich mich Pottier's Auffassung im allgemeinen anschliefse, kann ich doch nicht verschweigen, dafs mich diese Felsengräber zum Teil lebhaft an ähnliche Anlagen in Oberägypten, besonders an die Grabgrotten von Beni Hassan erinnerten, welche ich erst kurz vorher besucht hatte.

Eine weitere Ruinenstätte, welche auf der englischen Karte an der Küste, 1 km NW von Paläokastro (das dort Petra tu Dijeni heifst), mit unberechtigter Ausdehnung verzeichnet ist, schien mir lediglich von einem alten Steinbruch herzurühren, dessen regelmäfsige Abarbeitung allerdings stellenweise den Eindruck absichtlicher Zurichtung erweckt.

Wie im NW, so wurde auch im SO der alten Stadt mein Augenmerk durch die Karte von vornherein auf zwei isolierte felsige Erhebungen in der Küstenebene gelenkt. Die eine, näher bei der Stadt gelegene, diente gleich der letzterwähnten „Ruine“ im NW hauptsächlich als Steinbruch[3], die zweite, weit ausgedehntere, c. 1,8 km

---

[1]) Vgl. Rofs, Phönizische Gräber auf Cypern. Arch. Zeit. IX (1851) Sp. 321—328, T. XXVIII (Arch. Aufs. II S. 408—415); E. Pottier, Les hypogées doriques de Nea-Paphos. Bull. de corresp. hellen. IV (1880) S. 497—505.

[2]) Vgl. hierüber die Abhandlung von G. Hirschfeld, Paphlagonische Felsengräber, in Abhandl. d. Berl. Ak. d. W. 1885.

[3]) Es mag hier darauf hingewiesen werden, dafs sich Steinbrüche und Nekropolen oder Felswohnungen nicht immer streng scheiden lassen, indem ursprüngliche Steinbrüche später oft in diesem Sinne erweitert wurden, wie es sowohl bei Paläokastro als im nächstfolgenden Beispiel der Fall gewesen zu sein scheint.

OSO vom Dorfe Baffo gelegen, führt auf der Karte den Namen Katarameni und ist offenbar identisch mit der von neueren Besuchern — die älteren Reisenden (vor Unger) scheinen die ganze Anlage übersehen zu haben — sogenannten *Ἀλώνια τοῦ Ἐπισκόπου* (Bischofstenne)[1], welche in neuester Zeit besonders durch die dort gefundenen kyprisch-epichorischen Inschriften bekannt geworden ist. Es ist eine Nekropole von kaum geringerer Bedeutung als diejenige von Paläokastro, nur liegen die Zugänge der Felsengräber nicht so offen zu Tage, sondern müssen zwischen den natürlichen und künstlichen Unebenheiten des Terrains mühsam aufgesucht werden, wobei es leicht vorkommen mag, dafs man ein von einem Vorgänger beschriebenes Grab vergeblich wiederzufinden sucht[2]).

Aufser diesen Hauptobjekten findet man in der Küstenebene zwischen den eben beschriebenen Punkten und den Höhen von Ktima, das selbst noch am Rande des von zahlreichen Bachbetten durchschnittenen Plateaus liegt, welches hier die unterste Stufe des Gebirges bildet, noch zahlreiche kleinere Überreste aus dem Altertum, als einzelne Gräber, Säulen u. s. w., sowie eine auf längere Strecken zu verfolgende Wasserleitung mit Reservoirs u. s. w., der Mauerung nach aus römischer Zeit.

Wir verliefsen Ktima, wo uns die Gastfreundschaft des Commissioners Hrn. H. L. Thompson und des Polizeikommandanten C. W. Thompson den Aufenthalt äufserst angenehm gestaltet hatte, am 7. Mai und ritten nach einem Besuche des Dorfes Jeroskipu, welches den alten Namen (*Ἱεροκηπία*)[3]) merkwürdig treu bewahrt hat und durch eine reichliche Quelle vorzüglichen Wassers (im Volksmunde „Bad der Aphrodite" benannt)[4]), eine in Cypern seltene Erscheinung, ausgezeichnet ist, mit Vermeidung des am Fufse des Plateaus hinführenden Hauptweges der Küste entlang, um die von Strabo a. a. O. erwähnte Stadt Arsinoë und das Vorgebirge Zephyria (Str. l. l.; Ptol. V, 14, 1 s.) zu suchen, bei welchen Örtlichkeiten sich nach Strabo je ein Landeplatz (*πρόσορμος*) befunden haben soll. Von der genannten Stadt glaube ich Spuren bei einer alten Kirche (1 km SW von dem Orte Mandria; auf der Karte

---

1) In der Nähe befindet sich ein grofses Tschiftlik des Bischofs von Paphos.

2) Über Gräber dieser Nekropole sind besonders Pottier a. a. O. u. Hogarth-James im Journ. Hell. Stud. IX 267 f. zu vergl.

3) Str. XIV 6, 3 s. Auch Plin. n. h. V 130 ist gegen die handschriftliche Überlieferung und die neueren Herausgeber das schon von Hermolaus Barbarus (Rom 1492) vorgeschlagene Hierocepia herzustellen.

4) Näheres bei Ali Bey a. a. O. S. 129—135 und T. 24—26, sowie bei Unger-Kotschy S. 6, 76, 539 f. Hammer a. a. O. (S. 142 f., 145 A.) hat den Namen in *Ἁγιόστηβι* verunstaltet, was Engel (I 139) veranlafst hat, „Agiostibi" als eine von „Jeroschipos" verschiedene Örtlichkeit anzuführen. Von Altertümern ist sehr wenig vorhanden, s. Rofs 184, Cesnola 187 f., Löher 218 f., Mas Latrie, Chypre 25.

H. Evresis genannt, und wohl identisch mit dem von Hammer 146 und Rofs 184 erwähnten Ἁ. Αὐγόνα) gefunden zu haben.

Die Landspitze SO davon ist auf der Karte als „Zephyros" bezeichnet, offenbar nur auf Grund gelehrter Vermutung, die aber wohl das Richtige getroffen hat. Ein Haufe Felsblöcke im Meere daselbst, zu welchen vom Ufer aus ein Damm hinführt, schien mir von einem alten Wellenbrecher herzurühren.

Mittags trafen wir in Kuklia ein, einem elenden Dorfe (404 E.), das auf einer (nach Aneroïdbeobachtung) c. 80 m hohen Anhöhe in c. 2 km Entfernung von der Küste liegt und mitten in die Ruinen des berühmten Aphroditetempels hineingebaut ist. Letztere waren ehedem hauptsächlich aus Hammer's Beschreibung (S. 150—152 mit Plan) bekannt, welche auch dem lange als mafsgebend betrachteten Restaurationsversuch von Münter und Hetsch[1]) zur Grundlage gedient hat. Ein kurzer Überblick verschaffte mir die Überzeugung, dafs die früheren Beschreibungen ungenügend sind, der von Cesnola (S. 181) gegebene Grundrifs absolut unbrauchbar ist, sowie dafs die Anlage des Tempels keinerlei Verwandtschaft mit irgend einem griechischen oder römischen Tempelbau zeigt, volle Klarheit aber erst durch vollständige Blofslegung der Fundamente erlangt werden könnte. Letzteres ist inzwischen durch die von der Englischen Schule in Athen veranlafsten und 1888 unter Leitung von E. A. Gardner durchgeführten Ausgrabungen geschehen, welche meine Vermutung, die sich übrigens an Ort und Stelle fast von selbst aufdrängen mufste, insofern vollständig bestätigten, als der Tempel sich wirklich als eine spezifisch phönizische, von griechischen und römischen Bauten durchaus verschiedene Anlage erwies, welche, trotz weitgehender Unterschiede in der Ausführung, eine unverkennbare Verwandtschaft mit dem salomonischen (bekanntlich von phönizischen Werkleuten errichteten) Tempel zu Jerusalem zeigt. Im übrigen verweise ich auf den kürzlich erschienenen ausführlichen Bericht über die Ausgrabungen[2]) und schliefse hiermit für dieses Mal meine eigenen Mitteilungen über meine Reise, welche mich zunächst über Kurion, Limassol, Amathus und den Gipfel des Troodos nach Nikosia zurück-

[1]) Fr. Münter, Der Tempel der himmlischen Göttin zu Paphos. Zweite Beilage zur Religion der Karthager, mit 4 Kupfertafeln und einer architektonischen Erklärung von G. F. Hetsch. Kopenhagen. 1824. Vgl. auch C. G. Lenz, Die Göttin von Paphos auf alten Bildwerken und Baphomet. Gotha. 1808.

[2]) Excavations in Cyprus 1887/88. Journ. Hell. Stud. IX (1888) S. 147—271, T. VII—XI. In antiquarischer und archäologischer Hinsicht kann die Publikation wohl als abschliefsend betrachtet werden; ungenügend ist dagegen der Abdruck der zahlreichen Inschriften, welcher hoffentlich später durch eine gründlichere Bearbeitung ersetzt wird. Eine Anzahl solcher aus Alt-Paphos, welches wohl der dankbarste Fundort für altgriechische Inschriften auf Cypern ist, habe ich früher selbst (a. a. O. S. 322—339) mit kritischen und antiquarischen Erläuterungen herausgegeben.

führte. Auf einer zweiten Tour durchzog ich den Osten und einen Teil des Nordens der Insel (Athienu, Famagusta, Salamis, Levkoniko, Kythräa, Buffavento, Bellapais, Kerynia) und begab mich schliefslich von Nikosia über Idalion und den Berg des heiligen Kreuzes (Stavrovuni) nach Larnaka, wo ich mich am 31. Mai nach Smyrna einschiffte.

Nachtrag.

Zu S. 194. Schon auf Marino Sanudo's Karte des östlichen Mittelmeerbeckens (um 1320), bei Bongars, Gesta Dei per Francos (Hanau 1611), findet sich quitū und Saline eingetragen.

Zu S. 195f. Bereits während des Druckes ergaben sich mir weitere Quellennachweise zur Geschichte der Salina (Larnaka). Ich kann jedoch auf vollständige Anführung derselben um so mehr verzichten, als dieselben doch noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden können und auf mehrere von mir nicht ausdrücklich angeführte Quellen bereits von Heyd (s. S. 196 A. 1) und von Meisner-Röhricht in der Zeitschrift d. deut. Palästinaver. I (1878) S. 111 A. 1 hingewiesen worden ist. Doch kann ich nicht umhin, den bekannten Felix Fabri hier noch hervorzuheben, welcher gelegentlich der Erzählung seines Ausfluges auf den Berg des heiligen Kreuzes (1483) Salina als einen offenbar belebten Hafenplatz schildert[1]) und sogar das Dorf Larnaka selbst, wenngleich unter verstümmeltem Namen, kennt[2]); es ist dies die erste Erwähnung von Larnaka, die mir bis jetzt bei einem abendländischen Schriftsteller bekannt ist. Als den Haupthafen (*la scala principale*) Cyperns und Stapelplatz verschiedener Waren beschreibt die Saline ferner eine wahrscheinlich von einem Genueser (der Verfasser war selbst in Cypern) um 1563 verfafste Kosmographie, aus welcher Bandini Auszüge mitteilt[3]). Bemerkenswert ist endlich noch, dafs sich bei einigen Schriftstellern für Salina-Larnaka die Bezeichnung Cyprus findet, ähnlich wie der altphönizische Name Kition für die ganze Insel (s. o. S. 192) galt, weshalb jener sonderbare Gebrauch wohl auch nur aus biblischen

---

[1]) Evagatorium ed. C. D. Hafsler. Bd. I (Bibl. d. lit. Ver. Bd. II 1843) S. 171 *ad Salinensem portum; 177 erat autem super litus maris magnum forum et hominum multorum congregatio etc.;* daselbst erscheint auch bereits die Kirche *S. Lazari.* Vgl. auch S. 42 *in portum qui dicitur Salina.*

[2]) A. a. O. S. 172 *ad villam quandam, quae dicitur Ornyca* (im Reyfsbuch fol. 127 *Arnylia*), *distans 1 miliare a mari.* Da die Reisegesellschaft dort sogleich, und zwar zur Nachtzeit, die nötigen Reittiere auftreiben konnte, kann der Ort doch nicht so unbedeutend gewesen sein, wie ich o. S. 196 annahm. Von *Arnica* spricht auch Jo. Cotovicus, Itin. Hieros. (Antverp. 1619) S. 111 (reiste 1596).

[3]) Biblioth. Leopold. Laurent. T. III (Flor. 1793) col. 349 s. Die Abfassungszeit ergiebt sich aus der Bemerkung, dafs Sultan Soliman damals im 43. Regierungsjahr stand.

Reminiszenzen zu erklären ist[1]). Noch Al. Drummond in seinem wertvollen, leider schwer zugänglichen Reisewerk[2]) kommt darauf zurück[3]). Letzterer giebt auch (S. 138) die griechischen Schreibweisen *Λαρνηχα* und *Αλιχες* (d. i. *Ἁλυκή*, s. o. S. 194).

Zu S. 199ff. Über die Ruinen von Kition bemerkt Fabri a. a. O. S. 178: *transivimus ad locum Salinae, ubi ex ruinis comprehendimus olim civitatem non modicam stetisse.* — Von der Denkschrift des Savorgnano erhalte ich soeben durch Vermittelung des Herrn Dr. Simonsfeld die Abschrift (60 S. in 4) eines Exemplares in der Markusbibliothek (cod. 178 in Kl. VI der ital. Hdschr.), aus welcher ich ersehe, dafs sich dieselbe nach einer Einleitung über den Zustand Cyperns im allgemeinen mit der Frage der Verteidigung der wichtigsten festen Plätze beschäftigt. Auch dort heifst es von Saline, es habe *maggiore concorso de navi che alcù altro loco dell' isola.* — Drummond (S. 251) sah 1749 noch die Reste der Mauern, den Stadtgraben und die Spur eines Thores von Kition. Vgl. ferner Meisner-Röhricht a. a. O.; Melch. v. Seydlitz (1556) im Reyfsbuch fol. 251 verso; Cotovicus l. l. p. 101; Georg. Gemnic. ephem. (1504) bei Bern. Pez, Thesaur anecol. II 3 col. 6143.

Zu S. 203f. Über die Salzgewinnung bei Larnaka vgl. aufser der über letzteren Ort selbst angeführten Literatur noch Steph. v. Gumpenberg, Warhafftige beschreybung der Meerfart u. s. w. (Franckfurt am Meyn 1561) S. 40a (1449/50); Fabri a. a. O. S. 178; Pilgerfahrt des Herzogs Friedrich II. von Liegnitz a. a. O. S. 204f.; Barth. de Salignac, Itinerar. Hierosolym. (1532) IV 3; Reisen und Gefangenschaft Hans Ulrich Kraffts herausgegeben von K. D. Hafsler, Stuttgart 1861 (Bibl. d. lit. Ver. Bd. 61) S. 76f. Auch Drummond a. a. O. S. 141f., 162f. beschäftigt sich mit der Frage nach der Herkunft des Salzes, welche schon von Fabri richtig auf eindringendes Meerwasser zurückgeleitet wird.

Zu S. 205. Inzwischen erfahre ich durch briefliche Mitteilung von Herrn A. Bergeat, dafs „die tafelförmige, durch verschiedene Terrassen abgestufte Gestalt jenes Kalkberges" bei Cap Greco, welchen Strabo erwähnt, mit den Tafelbergen der Mesaria nichts zu thun hat.

---

[1]) Bernhard von Breydenbach, Sanct. peregrinationum etc. opusculum. Mogunt. 1486 (ohne Paginierung): *In portum ipsum venimus Ciprinum. Est autem Ciprus insula a Cipro civitate — sic appellata;* vgl. Feyerabends Reyfsbuch (1584) Fol. 65 verso. Meisner-Röhricht, Die Pilgerfahrt des Herzogs Friedrich II. von Liegnitz und Brieg (1507), a. a. O. S. 204: *Cyprus ist eine stelle genant Salina;* S. 205: *6 deutsche meilen von Cypro.*

[2]) Travels trough different cities of Germany, Italy, Greece and Several Parts of Asia. London 1754. Fol. Ich verdanke die Benützung des auch in grofsen Bibliotheken nicht häufigen Werkes der K. Bibliothek in Stuttgart.

[3]) S. 137: *Larnica, called by way of eminence Cyprus, with its port of Salines.* S. 138: *Salines, and this town of Larnica, which is generally called Κυπρο by the Turks and Greeks, and Cyprus by the Europeans* (?).

Zu S. 206. Neben Arona giebt die Karte noch den türkischen Namen Harman Tepe. „Tepe“ (تپه) ist das bekannte türkische Wort für Hügel, „Harman“ dürfte auf persisch خرمن *charmen, chirmen* „Ernte, Tenne, Dreschtenne“ zurückzuführen sein, wovon nach Meninski, Linguar. orient. turc. arab. pers. institut. (Vienn. 1680) Sp. 1886 und Bianchi, Vocab. français-turc (Par. 1831) S. 13 die vulgär-türkische Form حرمن *harman* lautet. Die Bezeichnung „Tennenhügel“ ist also von der vollkommen ebenen Beschaffenheit der Oberfläche hergenommen, und so erklärt sich wohl auch das griech. *Arona* in demselben Sinne (von ἅλων, jüngere Nebenform zu att. ἅλως, ep. ἀλωή; vgl. die Bezeichnung Ἀλώνια τοῦ ἐπισκόπου o. S. 235).

Zu S. 214 A. 3. Inzwischen gelang es mir, die Monographie von Mas Latrie über Nikosia aufzutreiben. Dieselbe scheint nicht besonders veröffentlicht worden zu sein, wie O. Lorenz, Catal. gén. de la librairie française III (Par. 1869) S. 408 b, welchem ich a. a. O. den Titel entnommen habe, wohl irrig angiebt, sondern erschien in drei Nummern der Zeitschrift „Le Correspondant“, V. Année (1847) Bd. XVII S. 505—34, XVIII S. 850—83, XIX S. 350—72. — Das Werk des Erzherzogs Ludwig Salvator gelangte kürzlich durch die Liberalität der Güterverwaltung S. K. u. K. Hoheit in Brandeis (Prag) in meinen Besitz.

Zu S. 222 A. 3. Über die Tylliria s. auch Drummond a. a. O. S. 262—66 u. dessen Karte von Cypern zu S. 191.

Zu S. 223 A. 2. Ludolf hat seine Bemerkung über den cyprischen Muflon offenbar, wie so vieles andere, seinem Zeitgenossen Wilhelm v. Boldensele (reiste 1333) entnommen, welcher schreibt[1]): *Sunt etiam in Cypri montibus oves silvaticae, in pilis similes capriolis et cervis, quae nusquam alias esse perhibentur. Multum velox est animal, bonas carnes et dulces habens. Plures capi vidi, existens in venatione cum canibus et maxime domesticis leopardis.*

Ebd. A. 1. Die erste Beschreibung des cyprischen Muflon in der neueren Literatur findet sich bei J. F. Brandt und J. T. C. Ratzeburg, Medizin. Zoologie I (Berlin 1829) S. 54, woselbst auch auf T. IX F. 1 nach einem vom Grafen v. Sack dem Berliner Museum geschenkten Exemplare eine kolorierte Abbildung gegeben ist. Der cyprische Muflon wird dort zur *Var. orientalis* von *Ovis Musimon* gerechnet. Der Rückweis (S. 55 A. 1) auf „Damper, Bericht von den Inseln des griechischen Meeres S. 50“ ist wohl irrig, da ein solches Buch bibliographisch nicht nachzuweisen ist. Später befafste sich E. Blyth mit der Systematik der Gattung *Ovis*[2]) und stellte eine besondere cyprische Spezies

[1]) Itinerarius Guilielmi de Boldensele, herausg. von C. L. Grotefend in der Zeitschr. d. hist. Ver. f. Niedersachsen 1852 S. 242.

[2]) „List of the Species of the Genus Ovis.“ Proceed. Zool. Soc. Lond. 1840

unter dem Namen *O. ophion*[1]) auf. Blasius gab der letzteren die Benennung *O. cyprius* (sic!)[2]), welche in Deutschland in die Literatur übergegangen ist[3]). Inzwischen wurde durch Tschihatscheff die kleinasiatische Wildschafart näher bekannt, deren nahe Verwandtschaft mit der cyprischen Varietät bereits von Valenciennes hervorgehoben wurde[4]). Weitere Untersuchungen zur schärferen Begrenzung beider Arten, die sich unzweifelhaft sehr nahe stehen, lieferten Vict. und Bas. Brooke[5]) sowie Ch. G. Darnford und E. R. Alston[6]), bis endlich John Biddulph, welcher die Verbreitung der Wildschafarten zu einem speziellen Studium gemacht hat[7]), eine kurze, von einer vorzüglichen Abbildung begleitete Monographie des cyprischen Muflon lieferte[8]), auf welche ich den Leser zunächst verweise.

Schlufsbemerkung.

Das Routenkärtchen (Taf. 3), welchem für die Situation die englische Karte, aber für die Schreibweise Kiepert's Karte zur Grundlage dienten, zeigt in letzterer Hinsicht einige Abweichungen vom Text, welche nicht mehr ganz beseitigt werden konnten; dieselben beschränken sich hauptsächlich darauf, dafs die gequetschte Aussprache von κ und χ, welche dem cyprischen Dialekt eigen ist, in der Karte durch tsch wiedergegeben wurde, z. B. Tschónistra = Χιώνιστρα; vgl. o. S. 194.

S. 62—79 (S. 73 u. 78), u. „Monograph of the Species of Wild Sheep." Journ. Asiat. Soc. Bengal. N. S. X (1841) 2 S. 858—88 (S. 879f.), auch in Taylors Magaz. of Nat. Hist. 1841 (letzteres mir unzugänglich).

1) Der Name ist offenbar aus Plin. n. h. XXVIII § 151, XXX § 146 entnommen, wo vielleicht der sardinische Muflon gemeint ist, obwohl derselbe ib. VIII § 199 unter dem Namen *musmon* erscheint.

2) Fauna der Wirbeltiere Deutschlands. I. Säugetiere. Braunschweig 1857, S. 473. Der dort gegebene Hinweis auf Sundevall bezieht sich wahrscheinlich auf des letzteren Schrift „Method. Übersicht der wiederkäuenden Tiere, Linné's Pecora" (deutsch v. Hornschuh, Greifswald 1848), welche mir augenblicklich nicht zugänglich ist.

3) Wobei der grammatische Lapsus getreulich wiederholt wurde; s. H. Schinz, Synopsis Mammalium II (Solothurn 1845) S. 475 f., Unger-Kotschy S. 570b.

4) A. a. O. u. (mir unzugänglich) Rev. et Mag. Zool. 1856 S. 346 (descr. orig.); s. auch Tchihatcheff, Asie Mineure II S. 726—33, T. IV.

5) On the large Sheep of the Thian Schan, and the other Asiatic Argali. Proc. Zool. Soc. Lond. 1875 S. 509—26 (S. 526).

6) On the Mammals of Asia Minor (Pt. II.). Ib. 1880 S. 50—64 (S. 55ff.).

7) On the Geographical Races of the Rocky Mountain Bighorn. Ib. 1885. S. 678—84. Vgl. auch seine Mitteilung über eine Wildschafart aus Kaschgar, ib. 1875 S. 157f.

8) On the Wild Sheep of Cyprus. Ib. 1884 S. 593—96, T. 58.

VII.

Vergleichende Prüfung mehrerer Aneroidbarometer.

Von H. F. Wiebe,
Mitglied der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt.

Gelegentlich einer während des VIII. Deutschen Geographentages zu Berlin i. J. 1889 veranstalteten Ausstellung von wissenschaftlichen Reise-Ausrüstungsgegenständen war auch eine Anzahl Aneroide verschiedenster Herkunft ausgestellt. Diese Gelegenheit wurde benutzt, um die Aneroide bei der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Charlottenburg bei Berlin einer vergleichenden Prüfung zu unterziehen, welche zwar mit Rücksicht auf die in Aussicht genommene baldige praktische Verwendung der Instrumente nicht mit aller Vollständigkeit durchgeführt werden konnte, die aber immerhin eine Reihe von Ergebnissen geliefert hat, welche, wenn auch nicht durchaus Neues, so doch Interesse genug bieten dürfte.

Von den untersuchten neun Barometern sind zwei französischen, vier englischen und drei deutschen Ursprungs. Sie sind sämtlich nach der Vidi-Naudetschen Konstruktion (mit Büchse und Blattfeder) angefertigt und in der folgenden Zusammenstellung mit ihren näheren Kennzeichen aufgeführt. Die Teilung der Instrumente ist in ganzen Millimetern, bezw. englischen Linien ausgeführt.

Laufende Nummer	Verfertiger	Bezeichnung	Grenzen der Teilung	Durchmesser der Teilung	Bemerkungen
1	Naudet & Cie, Paris	Nt. 1	620 bis 780 mm	51 mm	mit Temperaturkompensation, ohne Thermometer
2	dieselben	Nt. 3	620 „ 780 „	51 „	desgl.
3	L. Casella London	Cas. 5531	400 „ 790 „	64 „	desgl.
4	derselbe	Cas. 5532	400 „ 790 „	64 „	desgl.
5	Negretti & Zambra, London	N & Z 7120	550 „ 790 „	55 „	desgl.
6	Cary, London	C. 808	15 bis 31 engl. Zoll	53 „	desgl.
7	O. Bohne, Berlin	B. 554	560 „ 790 mm	60 „	mit Temperaturkompensation, mit Thermometer
8	derselbe	B. 1046	400 „ 780 „	38 „	ohne Temperaturkompensation, mit Thermometer
9	derselbe	B. 1076	360 „ 780 „	58 „	desgl.

Die Instrumente wurden zunächst während mehrerer Tage bei natürlichen Luftdruckschwankungen, dann aber bei künstlicher Druckänderung, und zwar bei Drucken, welche teilweise bis zu 400 mm abwärts gingen, mit einem Quecksilberbarometer verglichen, welches durch indirekte Vergleichung an ein Normalbarometer angeschlossen worden war. Der zu den Untersuchungen bei künstlicher Druckänderung benutzte Apparat[1]) ist von Herrn R. Fuess in Berlin verfertigt und wird demnächst in der Zeitschrift für Instrumentenkunde ausführlicher beschrieben werden. Er besteht im wesentlichen aus einem metallenen Behälter zur Aufnahme der Aneroide und einer Luftpumpe, welche einerseits mit dem Behälter und andererseits mit einem Quecksilberbarometer verbunden ist. Aufserdem ist eine Reguliervorrichtung eingeschaltet, welche gestattet, die Geschwindigkeit der Druckänderung innerhalb sehr weiter Grenzen beliebig zu verändern.

Bei der Prüfung der Aneroide kommt es darauf an, ein Verfahren zu befolgen, welches der Art und Weise ihrer praktischen Verwendung bei Bergbesteigungen sich möglichst nahe anschliefst. Die Instrumente müssen deshalb bei mehreren verschiedenen Geschwindigkeiten der Druckänderung und zwar sowohl bei abnehmendem wie bei zunehmendem Drucke — entsprechend dem Auf- und Absteigen — mit dem Quecksilberbarometer verglichen werden. Ferner ist die Gröfse der nach kürzer oder länger andauernden Druckänderungen auftretenden elastischen Nachwirkung zu ermitteln.

Die Kenntnis der Standänderung, welche die Aneroide bei länger andauernden Druckwirkungen durch die elastische Nachwirkung des Federsystems erleiden, hat zwar für den unmittelbaren Gebrauch des Aneroides als Höhenmessinstrument meist nur geringe Bedeutung, da es sich bei Bergbesteigungen um relative Messungen handelt und wohl jederzeit kurz vor dem Aufbruch eine Beobachtung vorgenommen werden kann. Indessen ist die Bestimmung dieser Gröfse für die Beurteilung der Güte der Instrumente von erheblichem Wert, da sie einen Mafsstab für die zu erwartenden Veränderungen ihrer Angaben abzugeben vermag.

Mit Ausnahme der Barometer Bohne 1046 und 1076 waren sämtliche Aneroide nach Angabe auf der Skala mit Temperaturkompensation versehen, die jedoch, wie die weitere Untersuchung ergab, bei einigen sehr mangelhaft ausgeführt war. Die Bestimmung des Temperaturkoeffizienten wurde so ausgeführt, dafs man die Instrumente einmal bei gewöhnlicher Zimmertemperatur und ein anderes Mal, nachdem

[1]) Die Konstruktion des Apparats stimmt im Prinzip mit der von Dr. Paul Schreiber in der Zeitschrift für Instrumentenkunde 1886 S. 121 beschriebenen überein.

sie in Eis gebettet waren und darin mehrere Stunden verweilt hatten, mit dem Quecksilberbarometer verglich. Die Temperatur derjenigen Aneroide, welche nicht mit Thermometer versehen waren, wurde durch die übrigen gleichzeitig eingelegten Instrumente bestimmt, bei denen Thermometer vorhanden waren. Nur bei den beiden Naudetschen Instrumenten ergab die Prüfung eine vollständige Kompensation des Temperatureinflusses, während die übrigen Barometer folgende Temperaturkorrektionen erforderten:

			Korrektion für t Grad
Cas.	5531	(kompensiert)	— 0,103 t mm
Cas.	5532	„	— 0,052 t „
N&Z.	7120	„	— 0,195 t „
C.	808[1])	„	— 0,076 t „
B.	554	„	+ 0,010 t „
B.	1046	(nicht komp.)	— 0,175 t „
B.	1076	(nicht komp.)	— 0,122 t „

Darf die Temperaturkompensation bei dem Aneroid Bohne 554 noch als eine hinreichende bezeichnet werden, so zeigen die englischen Instrumente dagegen, wie wenig verläfslich zuweilen die Angaben der Fabrikanten sind. Da diese Instrumente überdies nicht mit Thermometern versehen sind, so können damit angestellte Beobachtungen bei Höhenmessungen nur eine begrenzte Sicherheit gewähren.

Die vorstehend angegebenen Temperaturkorrektionen sind zur Reduktion der Vergleichungen der Aneroide mit dem Quecksilberbarometer auf Null Grad benutzt worden; übrigens schwankte während der Dauer der Versuche die Temperatur nur innerhalb weniger Grade und während einer Vergleichsreihe selten um mehr als einen Grad, so dafs eine etwaige Unsicherheit in der Bestimmung der Temperaturkorrektionen von relativ geringem Einflufs auf die vorliegenden Versuche ist.

Die Vergleichung der Aneroide[2]) bei gewöhnlichem Luftdruck wurde an 8 Tagen, täglich mehrere Male, ausgeführt; die Tagesmittel sind dann, da der Barometerstand innerhalb der 8 Tage nur um 9 mm geschwankt hatte, ohne Weiteres zu einem Gesamtmittel vereinigt; die folgende Übersicht (Tabelle A) giebt die bezüglichen Korrektionen der Aneroidangaben gegen das Quecksilberbarometer, sowie die Abweichungen vom Mittel (Δ). Letztere erreichen bei Nt. 1, Nt. 3, C. 808

---

[1]) Der bequemeren Übersicht wegen sind hier wie im Folgenden die Angaben für das in engl. Mafs geteilte Instrument von Cary Nr. 808 auf mm umgerechnet.

[2]) Da die beiden Instrumente von Bohne 1046 und 1076 erst bei Abschlufs der Untersuchungen hinzukamen und deshalb nur wenige Beobachtungen mit ihnen angestellt werden konnten, so sind sie auch in der Tafel A nicht mit aufgeführt worden.

sowie bei N. & Z. 7120 Beträge, welche die Grenzen der innerhalb der beobachteten Druckschwankungen durch elastische Nachwirkungen erzeugten Fehler weit überschreiten. Man mufs daher annehmen, dafs bei diesen vier Instrumenten der Übertragungsmechanismus nicht hinreichend vollkommen wirkte, um zeitige, durch toten Gang hervorgerufene Störungen der Bewegung des Zeigers genügend zu beseitigen.

Tabelle A.

Ergebnisse der Vergleichung bei gewöhnlichem Luftdruck.

(Tagesmittel)

Bemerkung: Die Korrektion bedeutet Quecksilberbarometer — Aneroid.

1888		Nt. 1 Korrektion	Δ	Nt. 3 Korrektion	Δ	B. 554 Korrektion	Δ
9. April	756 mm	— 4.64 mm	+ 0.17	— 4.34 mm	+ 0.19	— 3.29 mm	+ 0.18
10. „	758 „	— 4.29 „	— 0.18	— 4.28 „	+ 0.13	— 3.22 „	+ 0.11
11. „	755 „	— 4.69 „	+ 0.22	— 4.28 „	+ 0.13	— 3.31 „	+ 0.20
12. „	749 „	— 4.30 „	— 0.17	— 3.93 „	— 0.22	— 3.12 „	+ 0.01
13. „	756 „	— 4.24 „	— 0.23	— 4.13 „	— 0.02	— 3.15 „	+ 0.03
19. „	750 „	— 5.04 „	+ 0.57	— 4.51 „	+ 0.36	— 3.06 „	— 0.05
20. „	749 „	— 4.97 „	+ 0.50	— 3.90 „	— 0.25	— 2.91 „	— 0.20
21. „	750 „	— 3.60 „	— 0.87	— 3.80 „	— 0.35	— 2.81 „	— 0.30
	Mittel	— 4.47 mm	± 0.36	— 4.15 mm	± 0.21	— 3.11 mm	± 0.13

1888		C. 808 Korrektion	Δ	Cas. 5531 Korrektion	Δ	Cas. 5532 Korrektion	Δ
9. April	756 mm	+ 0.90 mm	+ 0.16	+ 0.47 mm	— 0.06	— 2.50 mm	— 0.26
10. „	758 „	+ 0.77 „	+ 0.29	+ 0.62 „	— 0.21	— 2.43 „	— 0.33
11. „	755 „	+ 1.00 „	+ 0.06	+ 0.40 „	+ 0.01	— 2.85 „	+ 0.09
12. „	749 „	+ 1.38 „	— 0.32	+ 0.35 „	+ 0.06	— 2.86 „	+ 0.10
13. „	756 „	+ 1.04 „	+ 0.02	+ 0.47 „	— 0.06	— 2.71 „	— 0.05
19. „	750 „	+ 0.40 „	+ 0.66	+ 0.24 „	+ 0.17	— 2.96 „	+ 0.20
20. „	749 „	+ 1.38 „	— 0.32	+ 0.36 „	+ 0.05	— 2.87 „	+ 0.11
21. „	750 „	+ 1.65 „	— 0.59	+ 0.38 „	+ 0.03	— 2.88 „	+ 0.12
	Mittel	+ 1.06 mm	± 0.30	+ 0.41 mm	± 0.08	— 2.76 mm	± 0.16

1888		N & Z. 7120 Korrektion	Δ
9. April	756 mm	— 1.09 mm	— 0.21
10. „	758 „	— 0.86 „	— 0.44
11. „	755 „	— 0.84 „	— 0.46
12. „	749 „	— 1.28 „	— 0.02
13. „	756 „	— 0.81 „	— 0.49
19. „	750 „	— 2.08 „	+ 0.78
20. „	749 „	— 1.94 „	+ 0.64
21. „	750 „	— 1.50 „	+ 0.20
	Mittel	— 1.30 mm	± 0.41

Die übrigen 3 Aneroide zeigen hingegen ein gutes Verhalten, die mittlere Abweichung beträgt bei ihnen nur etwa 0,1 mm.

Die Vergleichung der Instrumente bei künstlichen Luftdruckänderungen erstreckte sich je nach dem Umfang der Skalen bei Nt. 1 und Nt. 3 bis 630 mm, bei N. & Z. 7120 sowie bei B. 554 bis 575 mm und bei den übrigen Aneroiden bis 425 mm abwärts. Im allgemeinen schritt die Prüfung von 30 zu 30 mm fort. Man verfuhr hierbei folgendermafsen. Nachdem das Aneroid bei gewöhnlichem Luftdruck in den Behälter eingebracht war, wurde die Pumpe in Bewegung gesetzt und eine Vergleichung mit dem Quecksilberbarometer vorgenommen, sobald der Druck um 30 mm gesunken war. Die Vergleichung wurde dann im Verlaufe der folgenden Stunde mehrfach wiederholt. In der Regel folgte nach Abschlufs der Reihe eine längere Pause von etwa 20 oder 40 Stunden, bevor zu der Vergleichung bei zunehmendem Drucke oder zu einer neuen Reihe geschritten wurde. Einige Male hat auch, durch äufsere Umstände geboten, eine Unterbrechung während einer Vergleichsreihe eintreten müssen.

Nach Reinhertz' Annahmen[1]) entsprechen den natürlichen Verhältnissen beim praktischen Gebrauch des Aneroids Druckänderungen von 0,5 bis 2 mm in der Minute; demgemäfs wurden auch bei den vorliegenden Versuchen die Geschwindigkeiten der Druckänderungen zwischen 0,5 und 2 mm in der Minute gewählt. Im ganzen sind 8 Versuchsreihen, 5 bei abnehmendem und 3 bei zunehmendem Drucke ausgeführt worden. Um ein anschauliches Bild von der Art der Vergleichungen zu geben, mögen im Folgenden die Resultate der ersten und zweiten Reihe ausführlich mitgeteilt werden (Tabelle B).

Wenn man von kleinen Unregelmäfsigkeiten absieht, so ergiebt sich aus den umstehend mitgeteilten Zahlen deutlich der Einflufs der elastischen Nachwirkung auf die Angaben der Aneroide. Zunächst erkennt man, dafs die Korrektionen des Aneroids bei abnehmendem Drucke andere sind als bei zunehmendem Drucke, und zwar um mehrere Millimeter von einander abweichen. Es ist also unrichtig, an die bei Höhenmessungen mit einem Aneroid beobachteten Barometerstände beim Abstieg die nämlichen Korrektionen wie beim Aufstieg anzubringen. Ferner ist die Korrektion unmittelbar nach Erreichung des Druckes eine andere, als wenn letzterer einige Zeit gewirkt hat. Die Unterschiede steigen bei Nt. 1 und Nt. 3 für die Einwirkung einer Stunde sogar bis über 1 mm (siehe I. 4. Vergleichung bei 630 mm), es ist hiernach also auch nicht gleichgültig, ob die Ablesung des Aneroids bei Bergbesteigungen sofort nach Erreichung des zu messenden Punktes vorgenommen oder ob damit gewartet wird; ja schon Verzögerungen von 5 bis 10 Minuten können Unterschiede von mehreren Zehnteln

[1]) Vergl. Zeitschrift für Instrumentenkunde 1887 S. 160.

Tabelle B.

I. Vergleichung nach abnehmendem Druck.

(Geschwindigkeit der Druckabnahme 1 mm in der Minute.)

Bemerkung: Die in der folgenden Zusammenstellung aufgeführten Korrektionen sind die Ergebnisse unmittelbar auf einander folgender Vergleichungen; innerhalb einer Gruppe ist der Druck konstant gehalten worden.

21. April 1888.

Zeit	Nt. 1	Nt. 3	B. 554	C. 808	Cas. 5531	Cas. 5532	N&Z.7120
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	1. Vergleichung bei 719 mm.						
10h 1	— 4.60	— 3.60	— 3.65	+ 0.42	+ 0.62	— 2.88	— 4.03
7	— 4.26	— 3.16	— 3.56	+ 0.63	+ 0.61	— 2.19	— 3.79
11	— 4.36	— 3.26	— 3.51	+ 0.68	+ 0.62	— 2.63	— 3.77
17	— 4.12	— 2.97	— 3.47	+ 0.75	+ 0.76	— 2.09	— 3.63
27	— 4.25	— 3.15	— 3.40	+ 0.80	+ 0.43	— 2.52	— 3.66
58	— 4.15	— 3.00	— 3.50	+ 0.70	+ 0.70	— 2.21	— 3.66
11h 2	— 4.12	— 3.02	— 3.42	+ 0.40	+ 0.68	— 2.53	— 3.64
	2. Vergleichung bei 688 mm.						
11h 40	— 4.00	— 2.25	— 3.90	+ 0.15	+ 1.24	— 2.31	— 4.89
46	— 3.84	— 2.14	— 3.64	+ 0.68	+ 1.46	— 2.05	— 4.53
51	— 3.70	— 1.95	— 3.70	+ 0.20	+ 1.49	— 2.21	— 4.64
56	— 3.62	— 1.92	— 3.52	+ 0.78	+ 1.50	— 2.07	— 4.31
12h 7	— 3.60	— 1.80	— 3.50	+ 0.80	+ 1.47	— 1.80	— 4.34
31	— 3.41	— 1.56	— 3.51	+ 0.65	+ 1.41	— 1.81	— 4.40
35	— 3.57	— 1.72	— 3.42	+ 0.82	+ 1.50	— 1.82	— 4.35
	3. Vergleichung bei 658 mm.						
1h 11	— 2.71	— 0.81	— 4.16	+ 0.42	+ 1.15	— 1.57	— 5.26
17	— 2.47	— 0.82	— 3.87	+ 0.23	+ 1.25	— 1.42	— 4.88
28	— 2.14	— 0.24	— 3.69	+ 0.23	+ 1.24	— 1.28	— 4.63
34	— 2.24	— 0.44	— 3.69	+ 0.48	+ 1.31	— 1.33	— 4.52
54	— 2.10	— 0.20	— 3.55	+ 0.60	+ 1.40	— 1.19	— 4.43
57	— 1.97	+ 0.03	— 3.52	+ 0.65	+ 1.31	— 1.21	— 4.38
	4. Vergleichung bei 630 mm.						
2h 28	— 1.85	— 0.05	— 3.60	+ 1.00	+ 1.05	— 0.94	— 5.73
33	— 1.90	— 0.05	— 3.86	+ 0.88	+ 1.16	— 0.78	— 5.81
47	— 1.45	+ 0.15	— 3.66	+ 1.38	+ 1.41	— 0.58	— 5.31
3h 34	— 0.64	+ 0.86	— 3.30	+ 1.75	+ 1.57	— 0.47	— 5.25
36	— 0.48	+ 1.02	— 3.18	+ 1.45	+ 1.48	— 0.41	— 5.44

23. April 1888.

Nachdem die Instrumente etwa 42 Stunden unter einem Drucke von 630 mm verweilt hatten, ergab die Vergleichung mit dem Quecksilberbarometer folgende Korrektionen:

Zeit	Nt. 1	Nt. 3	B. 554	C. 808	Cas. 5531	Cas. 5532	N&Z.7120
9h 0	+ 2.23	+ 3.53	— 1.80	+ 3.15	+ 2.36	+ 1.19	— 2.91

II. Vergleichung nach zunehmendem Druck.

(Geschwindigkeit der Druckzunahme 1 mm in der Minute.)

1. Vergleichung bei 659 mm.

Zeit	Nt. 1	Nt. 3	B. 554	C. 808	Cas. 5531	Cas. 5532	N&Z. 7120
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
9h 46	+ 3.29	+ 5.34	— 0.79	+ 3.68	+ 3.57	+ 2.66	— 1.20
52	+ 3.53	+ 5.48	— 0.30	+ 3.95	+ 3.58	+ 2.76	— 1.13
10h 0	+ 3.25	+ 5.20	— 0.88	+ 3.75	+ 3.60	+ 2.88	— 1.16
44	+ 3.45	+ 5.35	— 0.58	+ 3.52	+ 3.80	+ 2.95	— 0.97
49	+ 3.22	+ 5.17	— 0.81	+ 4.00	+ 3.57	+ 2.92	— 1.00

2. Vergleichung bei 698 mm.

Zeit	Nt. 1	Nt. 3	B. 554	C. 808	Cas. 5531	Cas. 5532	N&Z. 7120
11h 32	+ 2.80	+ 4.55	— 0.14	+ 4.78	+ 4.09	+ 3.28	— 0.49
37	+ 2.64	+ 4.34	— 0.30	+ 4.70	+ 3.98	+ 2.97	— 0.45
44	+ 2.42	+ 4.02	— 0.32	+ 4.80	+ 3.96	+ 2.90	— 0.32
12h 30	+ 2.52	+ 3.97	— 0.17	+ 4.73	+ 3.98	+ 3.11	— 0.33
34	+ 2.34	+ 3.59	— 0.40	+ 4.65	+ 3.92	+ 3.04	— 0.37

3. Vergleichung bei 739 mm.

Zeit	Nt. 1	Nt. 3	B. 554	C. 808	Cas. 5531	Cas. 5532	N&Z. 7120
1h 17	+ 1.14	+ 1.24	— 0.31	+ 5.17	+ 2.75	+ 1.56	+ 0.59
22	+ 0.78	+ 1.08	— 0.52	+ 5.33	+ 2.70	+ 1.20	+ 0.55
29	+ 0.75	+ 0.75	— 0.75	+ 5.25	+ 2.42	+ 1.17	+ 0.57
2h 0	+ 0.40	+ 0.15	— 0.65	+ 5.05	+ 2.25	+ 1.04	+ 0.33
4	+ 0.43	+ 0.18	— 0.82	+ 4.92	+ 2.23	+ 0.92	+ 0.31

4. Vergleichung bei 772 mm.

Zeit	Nt. 1	Nt. 3	B. 554	C. 808	Cas. 5531	Cas. 5532	N&Z. 7120
2h 35	— 1.70	— 2.60	— 0.85	+ 1.45	+ 2.56	— 0.26	+ 1.25
41	— 2.02	— 2.82	— 1.02	+ 1.48	+ 2.60	+ 0.03	+ 0.90
47	— 2.26	— 3.06	— 1.06	+ 1.43	+ 2.51	— 0.01	+ 0.91
3h 17	— 2.71	— 3.66	— 1.21	+ 0.68	+ 2.20	— 0.21	+ 0.71
23	— 2.76	— 3.66	— 1.26	+ 0.78	+ 2.36	— 0.31	+ 0.86

24. April 1888.

Nachdem die Instrumente etwa 18 Stunden unter gewöhnlichem Luftdruck verweilt hatten, ergab die Vergleichung mit dem Quecksilberbarometer folgende Korrektionen:

9h 0	— 3.57	— 4.35	— 2.30	+ 1.57	+ 1.05	— 1.99	— 1.08.

Millimeter in den Ablesungen hervorrufen, wie dies die vorstehend mitgeteilten Zahlen auf das Deutlichste erkennen lassen. Drittens zeigt sich der Einflufs einer längeren Ruhe, wie sie bei Bergbesteigungen durch Rasttage verursacht wird, auf die Standangaben der Aneroide als sehr beträchtlich. Während der 42 stündigen Pause vom 21. bis 23. April haben sich die Korrektionen der Aneroide durchschnittlich um 1,7 mm geändert und nach Beendigung der Vergleichung bei zunehmendem Druck in den darauf folgenden 18 Stunden eine Änderung von durchschnittlich 1 mm erfahren. Aus der Art der Änderungen der Korrektionen erkennt man, dafs die elastische Nachwirkung stets ein Zurückbleiben des Aneroids verursacht, bei abnehmendem Drucke zeigen die Aneroide zu hohe, bei zunehmendem Drucke zu niedrige Stände an. Ohne eine spezielle Kenntnis dieser Nachwirkungsgröfsen kann daher der Gebrauch der Aneroide zu sehr erheblichen Fehlern in der Höhenbestimmung Veranlassung geben.

In ähnlicher Weise sind auch die übrigen Vergleichsreihen der Aneroide mit dem Quecksilberbarometer durchgeführt. Es wurden noch die Instrumente B. 554, C. 808, Cas. 5531, Cas. 5532, sowie N. & Z. 7120 mit einer Geschwindigkeit der Druckänderung von 0,5 mm in 1 Minute bis 570 mm abwärts und wieder aufwärts bis zum Atmosphärendruck geprüft. C. 808, Cas. 5531 und Cas. 5532 sind dann noch weiter bis 425 mm abwärts verglichen worden. Ferner wurden die Aneroide N. 1, N. 3, C. 808, Cas. 5531, Cas. 5532, N. & Z. 7120, B. 554, B. 1046 und B. 1047 mit einer Geschwindigkeit der Druckänderungen von 2 mm in 1 Minute bis 632 mm abwärts und wieder aufwärts bis Atmosphärendruck, und die letzteren beiden Barometer schliefslich noch bis 430 mm herunter geprüft.

Was nun die weitere Verwertung der Beobachtungen anbetrifft, so mufste es sich zunächst darum handeln, aus den unmittelbaren Vergleichsresultaten die sogenannte Teilungskorrektion für jedes Aneroid zu ermitteln. Dieselbe giebt den mittleren Wert der Einheit der Teilung ausgedrückt in Millimeter Quecksilberdruck und wird in der Regel für ein und dasselbe Instrument als konstant, d. h. als unabhängig von dem Tempo der Druckänderungen angesehen. Wie wenig indes die letztere Annahme zutrifft, lassen die nachfolgenden Ausführungen erkennen. Es wurde aus jeder einzelnen Versuchsreihe für das betreffende Aneroid die Teilungskorrektion nach der Methode der kleinsten Quadrate unter der Annahme berechnet, dafs dieselbe durch eine lineare Funktion sich ausdrücken läfst. Hierbei stellte sich heraus, dafs eine lineare Funktion zur Darstellung der Teilungskorrektion nicht bei allen Instrumenten genügte, da die übrigbleibenden Fehler die Beobachtungsfehler erheblich überschreiten, ja in einzelnen Fällen sogar bis zu 1 mm ansteigen. Allein von einer Wiederholung der Rechnung unter Einführung eines quadratischen Gliedes konnte Abstand

genommen werden, da die ersteren Ergebnisse bereits gestatten, über das Verhalten der Aneroide einige Schlüsse zu ziehen, welche durch blofse Vergleichung der Resultate der einzelnen Reihen mit einander nicht sofort erkennbar sind. In der nachfolgenden Tabelle C sind die ermittelten Koeffizienten der die Teilungskorrektion darstellenden Funktion für die Vergleichungen mit verschiedenem Tempo bei abnehmendem (a) und bei zunehmendem (z) Drucke neben einander gestellt.

Tabelle C.

Koeffizienten für Teilung.

Bezeichnung des Aneroids	a	z	a	z	a	z
	Tempo 0,5 mm		Tempo 1 mm		Tempo 2 mm	
Nt. 1	—	—	+ 0,029	+ 0,049	+ 0,043	+ 0,043
Nt. 3	—	—	+ 0,042	+ 0,074	+ 0,057	+ 0,065
Cas. 5531	+ 0,012	+ 0,016	+ 0,013	+ 0,016	+ 0,002	+ 0,027
Cas. 5532	+ 0,015	+ 0,024	+ 0,023	+ 0,030	+ 0,004	+ 0,037
B. 554	+ 0,006	+ 0,008	+ 0,001	+ 0,005	+ 0,010	+ 0,001
B. 1046	—	—	—	—	+ 0,013	+ 0,009
B. 1076	—	—	—	—	+ 0,024	+ 0,019
N. & Z. 7120	— 0,021	— 0,017	— 0,025	— 0,016	— 0,017	— 0,012
C. 808	+ 0,306	+ 0,231	+ 0,106	+ 0,284	— 0,235	+ 0,014

Zunächst erkennt man, dafs die Teilungskoeffizienten für zunehmenden Druck durchweg gröfsere Werte bei positivem und kleinere bei negativem Vorzeichen haben; es kommen allerdings auch Ausnahmen vor, so besonders bei C. 808, welches Instrument überhaupt die gröfsten Unregelmäfsigkeiten zeigt. Aber im ganzen läfst sich die bezeichnete Tendenz in den Unterschieden der Koeffizienten für abnehmenden und zunehmenden Druck nicht verkennen. Diese Thatsache harmoniert übrigens auch mit dem sonstigen Verhalten der Aneroide, es kommt darin der Einflufs der elastischen Nachwirkung, nämlich das stete Zurückbleiben der Aneroide gegen das Quecksilberbarometer zum Ausdruck. Ferner erweist sich die Gröfse der Koeffizienten auch vom Tempo der Druckänderung abhängig, was bei den Instrumenten von Naudet und von Cary besonders deutlich hervortritt. Diese Erscheinungen sind für den Gebrauch der Aneroide sehr unbequem, da sie zu eingehenden und schwierigen Untersuchungen der Instrumente nötigen und überdies eine umständliche Rechnung bei der Reduktion der Beobachtungen bedingen. Man mufs deshalb von einem guten Aneroid verlangen, dafs die Teilungskoeffizienten sowohl bei abnehmendem wie zunehmendem Druck für die verschiedenen Tempi innerhalb gewisser Grenzen konstant bleiben. Von den vorliegenden Instrumenten genügen nur N. & Z. 7120, B. 554 und — soweit die

wenigen angestellten Beobachtungen ein Urteil erlauben — auch die beiden andern Bohneschen Instrumente dieser Bedingung einigermafsen. Übrigens mufs auch der absolute Betrag der Teilungskorrektion möglichst klein sein, damit das Instrument an allen Stellen mit dem Quecksilberbarometer nahe übereinstimmt. Diese Forderung erfüllen die Aneroide von Naudet und Cary 808 nicht, während namentlich die Bohneschen Instrumente sich durch die Kleinheit der Koeffizienten auszeichnen.

Es erübrigt noch, einige Worte über die nach kürzeren oder längeren Pausen beobachteten Nachwirkungsgröfsen hinzuzufügen.

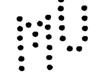
Auch hier hat sich ein Einflufs des Tempo ergeben, wie es bereits von Reinhertz nachgewiesen worden ist. Im allgemeinen wächst die Nachwirkung mit der Geschwindigkeit der Druckänderung; je gröfser diese, desto gröfser auch die Nachwirkung. Aufserdem ist dieselbe natürlich abhängig von der Gröfse der Druckänderung. Da die Nachwirkungserscheinungen sich bekanntlich übereinanderlagern und es meist sehr langer Zeit bedarf, ehe die Einwirkung einer voraufgegangenen Druckänderung vollständig ausgeglichen ist, so erfordert das eingehende Studium derselben sehr lang andauernde Beobachtungen, wie sie naturgemäfs gelegentlich einer Prüfung von Instrumenten in der Regel nicht ausgeführt werden können. Es haben deshalb auch nach dieser Richtung die vorliegenden Untersuchungen nur wenig brauchbares Material geliefert. Ich beschränke mich daher auf Wiedergabe einiger Zahlen für die beiden Naudetschen Instrumente, da bei diesen der Verlauf der Nachwirkung besonders deutlich hervortritt. Nach einstündiger Ruhe ergaben sich bei einer Druckänderung von 1 mm in der Minute folgende Nachwirkungsgröfsen:

bei abnehmendem Druck

für eine Druckverminderung von	betrug die Nachwirkung
31 mm	— 0,53 mm
62 „	— 0,48 „
92 „	— 0,79 „
120 „	— 1,22 „

bei zunehmendem Druck

für eine Druckvermehrung von	betrug die Nachwirkung
33 mm	+ 0,12 mm
72 „	+ 0,72 „
113 „	+ 0,89 „
146 „	+ 1,06 „



Längere Ruhepausen riefen naturgemäfs beträchtlich gröfsere Standänderungen hervor. So bewirkte ein 33 stündiges Verweilen der Aneroide bei 630 mm nach einer Druckverminderung im Tempo von 1 mm in der Minute folgende Standänderungen:

bei Nt. 1	— 4,10 mm
Nt. 3	— 3,58 „
B. 554	— 1,93 „
Cas. 5531	— 1,26 „
Cas. 5532	— 2,05 „
N. & Z. 7120	— 2,86 „

Auch hier haben die französischen Instrumente die gröfsten Beträge der Nachwirkung aufzuweisen. Bei noch stärkeren Luftverdünnungen ergaben sich entsprechend gröfsere Nachwirkungen, die bei 300 mm Unterdruck bis zu 6 mm betrugen.

Man sieht, dafs es sich hier um erhebliche Gröfsen handelt, deren Einflufs allerdings durch wiederholte Ablesungen gröfstenteils eliminiert werden kann. Im allgemeinen ist jedoch einem Aneroid, dessen Angaben nur geringen Änderungen durch die elastische Nachwirkung unterworfen sind, der Vorzug zu geben; je kleiner dieselben, um so sicherer und leichter werden die Beobachtungen auszuführen sein.

Wie verschieden die Korrektionen durch die elastische Nachwirkung je nach den Umständen für die Instrumente ausfallen können, mag noch an einem besonderen Beispiel gezeigt werden. Nachdem die beiden Instrumente von Casella bis 425 mm abwärts bei einer Geschwindigkeit der Druckänderung von 1 mm in der Minute mit dem Quecksilberbarometer verglichen worden waren, wurde Luft in den Apparat gelassen, so dafs innerhalb einer Stunde wieder Atmosphärendruck erreicht war, also mit einer Geschwindigkeit, wie sie etwa dem Aufsteigen eines Luftballons entspricht. Die dabei ermittelten Korrektionen gegen das Quecksilberbarometer zeigten in Bezug auf die der ersteren Reihe Unterschiede von 5 bis 10 mm.

Wenn es schliefslich gestattet sein möge, aus den vorstehend mitgeteilten Prüfungsergebnissen einige allgemeinere Schlufsfolgerungen zu ziehen, so darf zunächst hervorgehoben werden, dafs von den untersuchten Aneroiden sich diejenigen von Bohne relativ am besten verhalten haben. Sie zeigten die geringste Teilungskorrektion, d. h. also an allen Stellen der Skala eine verhältnismäfsig gute Übereinstimmung mit dem Quecksilberbarometer, ferner ist die Temperaturkompensation genügend und die Nachwirkung hält sich innerhalb nicht allzu grofser Grenzen. Die französischen Aneroide sind allerdings am besten gegen Temperatureinflüsse kompensiert, dagegen mit grofsen Nachwirkungsbeträgen behaftet und zeigen auch erhebliche und sehr veränderliche Teilungskorrektionen. Von den englischen Aneroiden hat sich Cary 808 als sehr mangelhaft erwiesen, während die Instrumente von Casella

und Negretti & Zambra bezüglich der Teilung und Nachwirkung im ganzen befriedigende Resultate ergaben, aber trotz der vorgesehenen Kompensation erhebliche Temperaturkorrektionen erforderten.

Ferner darf als dargethan angesehen werden, dafs es notwendig ist, die Prüfung der Aneroide möglichst analog der praktischen Verwertung einzurichten, und dafs Prüfungen, welche innerhalb ein oder zwei Stunden ein Intervall von mehreren 100 mm umfassen, für den Gebrauch des Aneroids bei Bergbesteigungen gar keinen Wert haben. Am zweckmäfsigsten dürfte es sein, die Aneroide stets einer doppelten Kontrolle zu unterziehen, und zwar vor der Reise in gleichmäfsigen Intervallen mit verschiedenem Tempo unter gleichzeitiger Beobachtung der Nachwirkung und nach der Reise im engen Anschlufs an die geschehene Verwendung. Hierzu wird es erforderlich sein, bei der Beobachtung selbst die Zeiten möglichst genau aufzuzeichnen, um das bei der Prüfung einzuhaltende Tempo zu bestimmen. Liegen aber derartige Untersuchungen für ein Aneroid nicht vor, so mag es immerhin in manchen Fällen gestattet sein, auf Grund der hier mitgeteilten Versuche mittlere Korrekturen an die beobachteten Stände anzubringen. Andererseits wird aber auch das Bestreben darauf gerichtet sein müssen, die Aneroide durch Wahl eines möglichst nachwirkungsfreien Materials für Feder und Büchse derartig zu verbessern, dafs die lästige Rücksichtnahme auf die elastische Nachwirkung fortfällt. Aufserdem wird der Übertragungsmechanismus mancher Verbesserung unterzogen werden müssen, um plötzliche Standänderungen, wie sie durch Stöfse beim Gebrauch des Aneroids vorkommen, auszuschliefsen. Nach beiden Richtungen hin finden zur Zeit seitens der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt eingehende Studien statt.

VIII.

Ein Beitrag zur Frage der Veränderlichkeit der Standkorrektion der Aneroide auf Reisen und ihrer Leistungsfähigkeit überhaupt.

Von

Dr. A. von Danckelman.

Aus Ingenieurkreisen ist neuerdings der Wunsch laut geworden, dafs die Physikalisch-Technische Reichsanstalt in Charlottenburg ebenso wie sie bereits jetzt Prüfungszeugnisse über Thermometer für die verschiedensten wissenschaftlichen Zwecke ausstellt, in Zukunft auch solche Certifikate über Aneroide ausgeben möge, in denen auch Angaben über die Standkorrektionen derselben enthalten sein sollten.

Wer Gelegenheit gehabt hat, sich eingehender mit Aneroiden zu beschäftigen, wird wissen, eine wie sehr veränderliche Gröfse gerade die Index- oder Standkorrektion der Aneroide ist, und wie leicht sich dieselbe beim Gebrauch derselben im Terrain oder auf Reisen, ja zuweilen sogar bei völliger Ruhelage des Instrumentes ändert.

Die günstigen Umstände, unter denen in den letzten zwei Jahren von verschiedenen deutschen Forschungsreisenden im deutschen Schutzgebiete Togo, Westafrika, Aneroide gebraucht und auf verschiedene Weisen unter steter Kontrolle in Bezug auf die Veränderungen der Standkorrektionen gehalten worden sind, geben die Veranlassung im Nachstehenden einige diesbezügliche Erfahrungresultate zusammenzustellen.

Wenn es sich um die Berechnung von mittels Aneroiden angestellten Höhenmessungen aus tropischen Gebieten handelt, so mufs man, wie die Verhältnisse num einmal liegen, meist schon froh sein, wenn die betreffenden Reisenden vor Antritt der Reise ihr Aneroid — mehr als ein solches wird überhaupt selten mitgenommen — mit einem Quecksilberbarometer einige Male verglichen haben, so dafs wenigstens die ungefähre Standkorrektion des Instrumentes vor der Reise gegeben ist. Schon seltener liegen umfassendere diesbezügliche Prüfungen des Instrumentes an einem wissenschaftlichen Institut vor, welche Aufschlüsse über die Teilungskorrektion, den Temperaturkoeffizienten und die ungefähre Gröfse der elastischen Nachwirkung bei dem betr. Instrument geben. Noch seltener wird das benutzte Instrument glücklich wieder in einem solchen Zustand zurückgebracht, dafs wenigstens eine nachträgliche Bestimmung dieser Gröfsen möglich ist, und am aller seltensten wird von den Reisenden selbst versucht und danach gestrebt, durch Mitführung eines Siedeapparates und durch ausgiebige Benutzung aller sich bietenden Gelegenheiten, sei es an meteorologischen Stationen oder an Bord von Schiffen ihre Höhenmefswerkzeuge einer steten oder thunlichst häufigen Kontrolle durch Siedepunktbestimmungen oder durch direkte Vergleichungen mit Quecksilberbarometern zu unterwerfen.

Gerade gegen letztere Vorschrift, jede sich nur irgendwie bietende Gelegenheit zu benutzen, um die Höhenmefsinstrumente mit den Barometern meteorologischer Observatorien, die auf der Reise passiert werden, oder mit den Barometern von Kriegs- und Handelsschiffen, die man unterwegs antrifft, zu vergleichen, wird ungemein viel gesündigt. Unter solchen Umständen ist es daher nicht verwunderlich, dafs aus sehr vielen Höhenbeobachtungen von Reisenden, die sich um diese elementaren, in der Natur der Aneroide begründeten Regeln nicht gekümmert haben, zu ihrer eigenen, oft bitteren Enttäuschung nichts zu machen ist, weil diese Aufzeichnungen unter solchen Umständen nur zu leicht eine gänzlich verlorene Mühe- und Zeitaufwendung darstellen.

Von den zahlreichen Höhenmessungen, die mir im Laufe der letzten zehn Jahre aus allen Teilen der Erde, besonders aber aus den Tropen, von den verschiedensten Reisenden zur Berechnung und wissenschaftlichen Verwertung vorgelegen haben, sind keine mit soviel Gewissenhaftigkeit, systematischer Sorgfalt und peinlicher Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Umstände — und zugleich mit Glück, was die Güte der benutzten Instrumente und die Sicherstellung derselben vor Beschädigungen betrifft — ausgeführt worden, wie die von Premierlieutenant Kling, Mitglied der Expedition von Dr. L. Wolf in das Hinterland des deutschen Schutzgebietes Togo.

Infolge des glücklichen Umstandes, dafs es Premierlieutenant Kling gelang, ein Fuefs'sches Gefäfsbarometer vollständig unversehrt trotz der stellenweise sehr steilen und schwierigen Pfade nach der ca. 230 km von der Küste in gerader Luftlinie entfernten, ca. 710 m hoch gelegenen Station Bismarckburg zu bringen, hatte er aufser seinen vier an der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt geprüften, aus Jenenser Glas gefertigten Siedethermometern eine vorzügliche Kontrolle für seine Bohne'schen Aneroide zur Hand. Die vor der Abreise aus Europa an der Deutschen Seewarte in Hamburg ermittelte Korrektion des Fuefsschen Gefäfsbarometers No. 731 wurde mit Hülfe der Siedethermometer alsbald nach Ankunft auf der Station nachgeprüft und unverändert gefunden.

Unter den bei der Expedition des Dr. L. Wolf in Gebrauch gewesenen Aneroiden verdient das kompensierte Aneroid Bohne Nr. 852 besondere Beachtung. Dasselbe war ursprünglich vom Hydrographischen Amt für die Zwecke der K. Marine vom Verfertiger erworben worden. Von dieser Behörde war es dem Hauptmann Kund für die Batanga-Expedition käuflich überlassen und im Sommer 1886 von diesem mit nach Kamerun resp. nach der Batangaküste genommen worden. In einem Fieberanfall liefs Hauptmann Kund das Instrument zur Erde fallen, so dafs es aufser Ordnung geriet und zur Reparatur nach Berlin zurückgesandt werden mufste. Hier wurde es, nachdem es beim Fabrikanten repariert war, im Frühling 1888 der Togoexpedition von Stabsarzt Dr. L. Wolf zugeteilt und von dieser mit nach Bismarckburg genommen.

Mit der Landung der Expedition an der Küste von Togo beginnt von März 1888 an der aktenmäfsige Nachweis über die Veränderungen, welche die Indexkorrektion dieses Instrumentes seit jener Zeit bis zum Februar 1890 erfahren hat.

Einige allerdings nicht ganz sichere Vergleichungen mit dem Quecksilberbarometer der Expedition in Klein Popo an der Küste lassen erkennen, dafs das Instrument bei ca. 760 mm Luftdruck im März 1888 eine Indexkorrektion von ca. — 0,5 mm hatte.

Im Verlauf der weiten Reisen, welche das Aneroid in der Folge wiederholt von Bismarckburg zur Küste, ferner nach Salaga und in die Hinterlande von Dahome führten, stellt sich nun die in Bismarckburg ermittelte Indexkorrektion aus Vergleichungen mit dem Quecksilberbarometer der Station (bei Temperaturen, die zwischen 19 und 30° schwankten) wie folgt:

Zeit der Vergleichungen.		Anzahl der Vergleichungen.	Mittlere Standkorrektionen.	Absolute Extreme derselben.	
Juni	1888	67	+ 0,8 mm	+ 1,4 mm	+ 0,3 mm
Juli	1888	49	+ 0,6	+ 1,1	— 0,4
Reise vom 16. bis 30. Juli nach Kebu.					
August	1888	80	+ 0,6	+ 1,0	— 0,1
Reise vom 28. August bis 12. September nach Fassugu.					
September	1888	52	+ 0,4	+ 1,0	— 0,3
Oktober	1888	73	+ 0,3	+ 1,4	— 0,4
Vom 25. Oktober bis 14. Dezember auf der Reise zur Küste nach Klein Popo.					
Dezember	1888	54	— 0,3	± 0,0	— 1,2
Januar	1889	40	+ 0,1	+ 1,1	— 0,6
Vom 14. Januar bis 4. Februar auf Reisen in Kebu.					
Februar	1889	21	± 0,0	+ 0,5	— 0,6
Vom 12. Februar bis 13. April auf der Reise zur Küste nach Klein-Popo.					
April	1889	25	— 0,2	+ 0,9	— 0,7
Vom 23. April bis 20. November mit Dr. Wolf's Expedition in Dahome.					
November	1889	5	— 0,1	+ 0,4	— 0,7
Vom 23. November 1889 bis 10. Februar 1890 auf der Reise zur Küste und nach Salaga.					
Februar	1890	13	+ 0,1	+ 0,6	— 0,5

Dr. Wolf hatte vom 25. April bis 7. Juni 1889 zehn sehr sorgfältige Vergleichungen des Aneroides mit seinen vier Siedethermometern vorgenommen, welche eine Indexkorrektion von ± 0,0 mm im Mittel, mit den Extremen + 0,8 mm und — 0,5 mm bei einem wahren Luftdruck von 720 bis 731 mm und bei einer Temperatur von 26° bis 33° ergaben.

Die vorstehenden Vergleichsergebnisse, denen zu Folge das Aneroid seine Standkorrektion vom Juni 1888 bis Februar 1890, also während 20 Monaten nur von + 0,8 auf — 0,3 mm, also um ca. 1 mm änderte, sprechen gleichzeitig für die aufserordentliche Sorgfalt in der Behandlung des Instrumentes und für die Güte desselben.

In der That geschah von Seiten der Beobachter, Dr. Wolf und Premierlieutenant Kling, alles nur irgend mögliche, um das Instrument vor Stöfsen und Beschädigungen auf den ausgedehnten Reisen durch die afrikanische Wildnis zu schützen. Das Instrument, dessen Holzkasten meist noch mit Tüchern umwickelt war, wurde von einem ausgesuchten, zuverlässigen Neger getragen, der aufser diesem Instrument meist nichts weiter zu transportieren hatte, so dafs er seine ungeteilte Aufmersamkeit der Sicherheit des ihm anvertrauten Aneroides widmen konnte.

Das bemerkenswerteste aber ist, dafs das Instrument, nachdem Dr. Wolf einsam im Hinterland von Dahome am 26. Juni 1889 dem Fieber erlegen war und seine führerlos gewordenen Leute, nach echter Negerart sich dem Nichtsthun hingebend und die Vorräte der Expedition verschleudernd, fünf Monate gebraucht hatten, um nach Bismarckburg zurückzukehren, sich in seiner Korrektion trotz alledem als vollständig unverändert erwies.

Diese auf den ersten Anschein geradezu unglaubliche Thatsache läfst sich nur so erklären, dafs die Begleiter Wolf's, so sorglos und unzuverlässig sie sich auch sonst in Bezug auf die Sicherung des Nachlasses des unglücklichen Reisenden benommen haben, vor den von den Weifsen mit solcher Sorgfalt behandelten Instrumenten eine abergläubische Furcht empfanden, die sie dazu veranlafste, auch ihrerseits denselben einige Sorgfalt zu widmen und dieselben nicht mutwillig zu berühren.

Jedenfalls dürfte es aber in der Reiseliteratur einzig dastehen, dafs ein solches gebrechliches Instrument die zahlreichen Fährnisse des afrikanischen Reiselebens in so ausgezeichneter Weise ertragen hat und vor allem den Gefahren, denen es während fünf Monaten, als es in den Händen einer führerlosen undisciplinierten Horde von Negern war, ausgesetzt war, ohne jede Schädigung glücklich entgangen ist.

Die übrigen bei der Wolf'schen Expedition in Gebrauch gewesenen Aneroide haben ebenfalls eine recht befriedigende Konstanz ihrer Standkorrektion gezeigt, wenn auch hervorzuheben ist, dafs dieselben bei weitem nicht soviel Reisen mitgemacht haben, wie Aneroid Nr. 852.

Das nicht kompensierte Bohne'sche Aneroid Nr. 972 und das kleine angeblich kompensierte Taschenaneroid Bohne Nr. 1042 verhielten sich auf einer Reise von Dr. Wolf nach Pessi vom 18. bis 29. März 1889 wie folgt:

Die Standkorrektion gegen das Quecksilber-Barometer der Station betrug:

vor der Reise (4 Vergleichungen bei einer Temperatur von 27° im Mittel) Nr. 972 — 4,0 Nr. 1042 — 0,6;

nach der Reise (1 Vergleichung bei 26°) — 4,6 — 1,0.

Während der Reise wurden sechs Kontrollbeobachtungen mit zwei geprüften Siedethermometern bei ca. 34° Mitteltemperatur der Aneroide angestellt, die folgende Korrektionen ergaben:

Nr. 972	Nr. 1042
— 7,6 mm	— 2,2 mm
(von — 8,1 bis — 7,2 mm schwankend);	(von — 2,9 bis — 1,4 mm schwankend).

Aneroid Nr. 1042 wurde dann von Premierlieutenant Kling auf verschiedenen kleineren Reisen in der Nachbarschaft der Station in schwierigem Terrain benutzt. Sein Verhalten war hierbei recht zufriedenstellend.

Mittel aus 30 Vergleichungen mit dem Stationsbarometer:

			Extreme
April	1889	+ 0,3 mm	(von + 1,5 bis — 0,3)
Juni	„	+ 0,5	(von + 1,3 bis — 0,2)
Juli	„	+ 0,6	(von + 1,1 bis — 0,3).

Reise nach Dutukpenne vom 29. Juli bis 1. August.

Mittel aus 30 Vergleichungen:

September 1889 + 0,8 (von + 2,2 bis + 0,2).

Reise nach Dipongo vom 1. bis 3. Oktober.

Mittel aus 30 Vergleichungen:

Oktober 1889 + 0,8 (von + 1,4 bis + 0,4).

Reise nach Tziari vom 24. bis 26. Oktober.

Mittel aus 15 Vergleichungen:

Oktober 1889 + 0,6 (von + 1,0 bis + 0,1).

Auf seiner letzten Reise nach Dahome führte Dr. Wolf außer Aneroid Nr. 852 auch noch die Aneroide Nr. 972 und Casella Nr. 5532 mit. Letzteres Instrument war früher bereits von Reisenden der Afrikanischen Gesellschaft in Afrika benutzt worden und ist identisch mit dem auf S. 243 dieses Heftes erwähnten Instrument.

Angaben über die Standkorrektionen dieser Aneroide vor Antritt dieser Reise von Bismarckburg aus fehlen leider. Nr. 5532 hatte, wie aus S. 246 hervorgeht, vor seiner zweiten Aussendung nach Afrika eine Korrektion von ca. — 2,4 mm bei ca. 720 mm Luftdruck.

Unterwegs wurden von Dr. Wolf 10 Siedepunktbestimmungen angestellt und daraus folgende Korrektionen für 29° Mitteltemperatur abgeleitet:

Nr. 972	Nr. 5532
— 5,3 mm (von — 6,0 bis — 2,3 mm);	— 3,3 mm (von — 4,1 bis — 2,4 mm).

Da die für das Aneroid Nr. 972 vom Verfertiger angegebene Temperaturkorrektion — 0,18 t betrug, und das Instrument, wie es aus der Hand des Fabrikanten kam, keine Standkorrektion besafs, da ferner die in Berlin bestimmte Standkorrektion des Aneroids Nr. 5532 ca. — 2,4 mm (bei 0°) und seine Temperaturkorrektion — 0,052 t betrug, so hätten sich hiernach beide Instrumente auf dieser Reise, was ihre Indexkorrektion betrifft, ebenfalls vorzüglich gehalten.

Nachdem Dr. Wolf am 7. Juni 1889 mit dem Pferd auf dem Marsch gestürzt war, zeigte das Aneroid Nr. 5532, welches er in einem Lederetui um die Schulter gehängt trug, am Abend desselben Tages gegen das Hypsothermometer eine Korrektion von — 13,0 mm bei 27°; sie hatte sich also durch die Einwirkung des Sturzes um ca. 10 mm geändert.

Hauptmann von François führte auf seinen beiden Reisen nach Salaga geprüfte Siedethermometer, sowie ein Bohne'sches Aneroid Nr. 1038 mit sich. Vor der ersten Reise vom Februar bis Juli 1888 hatte dieses Instrument, wie aus einer flüchtigen Feststellung derselben durch die Physikalisch-Technische Reichsanstalt vom 7. Dezember 1887 hervorgeht, eine ungefähre Standkorrektion von — 0,5 mm bei Zimmertemperatur, die es bei seiner Ankunft in Klein Popo, wie aus drei Siedebestimmungen des Reisenden daselbst hervorgeht, auf — 8,6 mm (bei 33°) geändert hatte. Vergleichungen mit dem Quecksilberbarometer der Station Bismarckburg gegen Ende der Reise ergaben ca. — 9,0 mm bei 24°, resp. — 8,0 mm bei 17°, welche Korrektion sich konstant hielt und auch bei der Rückkehr nach Europa gefunden wurde. (S. Mitteil. a. d. Deutschen Schutzgebieten I. Bd. 1888 S. 173). Auf der zweiten, sich unmittelbar anschliefsenden Reise vom Dezember 1888 bis April 1889 hatte das Aneroid bei der Ankunft in Klein Popo gegenüber einem dort befindlichen von der Seewarte geprüften Fuefs'schen Gefäfsbarometer eine Korrektion von — 4,5 mm bei 29°.

Zahlreiche Vergleichungen mit zwei Siedethermometern während der zweiten Reise ergaben folgende Korrektionen des für Temperatur wohl nicht kompensierten Aneroides:

bei	26°	27°	28°	29°	30°	31°	32°	33°	34°	35°	36°	37°	38°
Anzahl der Vergleiche	1	1	1	4	2	7	19	4	8	7	6	5	2
	— 3,2 mm	3,7	3,9	4,6	4,7	4,8	4,4	5,3	5,1	5,3	5,8	5,2	5,7

Die Standkorrektion scheint sich hiernach auf der Landreise nicht wesentlich geändert zu haben. Ein Vergleich des Aneroides mit dem Fuefs'schen Barometer in Sebbe hat bei der Rückkehr aus dem Innern leider nicht stattgefunden, und ist der Reisende mit dem Instrument alsbald nach Südwestafrika weiter gegangen.

Fassen wir die Erfahrungen aus dem vorliegenden Material zusammen, so dürfte aus demselben der Schlufs zu ziehen sein, dafs es nur bei allersorgfältigster Behandlung und unter den günstigsten Ver-

hältnissen in seltenen Glücksfällen möglich sein wird, die Veränderung der Indexkorrektion eines Aneroides innerhalb der Grenze von ca. 1 mm zu halten. In den meisten Fällen wird eine weit gröfsere Veränderung mit der Ingebrauchnahme des Instrumentes eintreten, die leicht bis ± 10 mm und mehr steigen kann. Diese rapiden Veränderungen der Indexkorrektion scheinen auf Reisen bei sonst günstigen Verhältnissen und sorgfältiger Behandlung des Instrumentes häufig in der allerersten Zeit der Ingebrauchnahme einzutreten. Später werden anscheinend diese Änderungen in ihrem Betrag immer geringer, und ist eine gewisse Tendenz der Stätigkeit dieser einmal erreichten Korrektion nicht zu verkennen, wenn nicht durch Stöfse etc. neue bedeutende Änderungen der Korrektion im Laufe der Zeit eintreten.

Schiefslich seien noch einige Erfahrungsresultate in Bezug auf das Verhalten der Aneroide der Kund'schen Batanga-Expedition in aller Kürze mitgeteilt.

Die Expedition verfügte über das Bohne'sche Aneroid No. 914 (kompensiert, Durchmesser 120 mm) und aufser anderen hier nicht in Betracht zu ziehenden Aneroiden über die beiden oben (s. S. 241) genannten Naudet'schen Aneroide No. 1 und 3.

27 Vergleichungen der Aneroide im November 1888 vor Antritt von Kund's zweiten Vorstofs nach der ca. 790 m hoch und etwa 20 Tagemärsche im Hinterland der Batangaküste gelegenenen Jaúnde-Station mit dem von der Seewarte geprüften Fuefs'schen Gefäfsbarometer Nr. 917 in Kamerun bei ca. 756 mm Luftdruck ergaben folgende Korrektionen der Instrumente gegen den in Bezug auf Schwere- und Temperatureinflufs korrigierten Barometerstand:

No. 914	No. 1	No. 3
+ 8,7 mm	— 7,5 mm	— 6,8 mm

Auf der Jaúnde-Station ergaben 3 Vergleichungen am 15., 20. und 23. Februar 1889 mit drei geprüften Siedethermometern aus Jenenser Glas folgende Korrektionen bei ca. 693 mm wahrem Luftdruck:

No. 914	No. 1	No. 3
+ 8,4 mm	+ 0,2 mm	+ 1,5 mm

Von dem Aneroid No. 914 ist eine Standkorrektion vor der Abreise aus Europa nicht bekannt, bei den Naudet'schen Instrumenten hatte sich dieselbe auf der Reise von Deutschland nach Kamerun von — 4,5 resp. — 4,2 mm (s. S. 244) auf — 7,5 resp. — 6,8 mm erhöht. Auf dem Marsch nach der Jaúnde-Station hatte das Aneroid No. 914 seine Standkorrektion so gut wie nicht, die Aneroide Naudet um ca. 8 mm geändert. Am 10. Juli 1890 wurde bei Naudet No. 1, welches mit dem Tappenbeck'schen Nachlafs nach Europa zurückgebracht war und ¾ Jahre vollständig ruhig gelegen hatte, bei ca. 760 mm eine Standkorrektion von ca. — 4,0 mm, also fast ganz gleich wie vor der Aussendung nach Kamerun gefunden.

Auch aus diesem Beispiel geht hervor, wie ungeeignet Aneroide mit starkem Nachwirkungsbetrag für Reisezwecke sind, und wie nötig es ist, dafs das Augenmerk der Fabrikanten auf Beschaffung von thunlichst nachwirkungsfreiem Material für Feder und Büchse sich richte, um eine wesentliche Fehlerquelle der Aneroide auf Reisen nach Kräften zu beseitigen.

IX.

Dr. Nansen's Grönlandsreise.

Besprochen in der Sitzung der Gesellschaft der Wissenschaften in Christiania am 30. Mai 1890.

Professor Mohn teilte die Resultate der Berechnungen der von Dr. Nansen auf seiner Reise durch Grönland[1]) angestellten astronomischen, magnetischen, trigonometrischen und meteorologischen Beobachtungen mit. Die dabei benutzten astronomischen Instrumente, nämlich Universal-Instrument, Taschensextant mit Quecksilberhorizont, und die Uhren wurden vorgezeigt und beschrieben. Der mittlere Fehler einer einzeln gemessenen Sonnenhöhe betrug kaum 1 Minute, und der einer Zeitbestimmung ± 6 Sekund., was einer Entfernung von 0,1 Seemeilen entspricht. Der Gang des Chronometers wurde nach Observationen an der Ostküste Grönlands bestimmt. Der Fehler in den astronomisch bestimmten Längen wurde als höchstens drei Seemeilen erreichend berechnet. Dr. Nansen machte auf dem Grönlandseise mit drei Kompassen fünf Mifsweisungsbestimmungen. Die Resultate stimmen gut mit Dr. Neumayer's neuesten Isogonenkarten an den Küsten, zeigen jedoch, dafs die Isogonen dieser Karten im Innern des Landes anf dem 64. Breitengrade etwas weiter nach Westen verschoben werden müssen. Die trigonometrischen Observationen wurden bei dem Aufstieg von der Ostküste gemacht und zur Bestimmung der Lage und Höhe einer Reihe von „Nunataks" benutzt. — Die meteorologischen Instrumente, nämlich Aneroidbarometer, Hypsometer und Thermometer, wurden demnächst vorgezeigt und beschrieben. Die Weise, in welcher die Korrektionen bestimmt waren, wurde erklärt.

Die Breite und Länge der Observationspunkte wurde nach den astronomischen Beobachtungen und Nansen's Tagebuch bestimmt. Zur Berechnung der Höhe der jeweiligen Nachtlager dienten die Barometerbeobachtungen an Ort und Stelle und die gleichzeitigen Barometerbeob-

[1]) S. Zeitschrift 1889. S. 260 ff.

X.

Die flächentreue Azimutprojektion von Lambert und ihre Verwendung bei Karten von Asien und Europa.

Von Dr. Alois Bludau.

(Mit einer Karte Taf. 4.)

Im Jahre 1884 veröffentlichte Zöppritz einen Aufsatz „die Wahl der Projektionen für Atlanten und Handkarten"[1]). Derselbe ist eine Erweiterung des dritten Kapitels des bekannten Leitfadens der Kartenentwurfslehre[2]). Zum ersten Male wurden hier die deutschen Kartographen auf die für die Kartographie so wichtigen Untersuchungen Tissot's in leicht verständlicher Weise aufmerksam gemacht. Zur Erläuterung und Veranschaulichung der durch Ziffern ausgedrückten Verzerrungsverhältnisse einzelner Projektionen wurde auch eine Karte von Afrika in flächentreuer perigonaler Kegelprojektion diesem Aufsatze beigegeben. Seitdem ist zwar die Theorie der Kartenprojektionen gewaltig gefördert worden, insbesondere durch Hammer's Arbeiten, der Tissot's Untersuchungen noch weiter und ausführlicher, als es durch Zöppritz geschehen ist, in Deutschland bekannt gemacht hat[3]). Hinsichtlich anderer, die Theorie der Projektionen behandelnder Bücher und Aufsätze sei auf Günther's Bericht im Geographischen Jahrbuch verwiesen[4]).

Die Praxis hat von allen diesen Errungenschaften bis jetzt wenigstens keinen nennenswerten Gebrauch gemacht. Ist doch die neue Karte von Afrika in Stieler's Handatlas wiederum in der konventionellen flächentreuen Cylinderprojektion von Sanson-Flamsteed entworfen, wiewohl Zöppritz gerade für Afrika eine neue, rationelle Projektion vorgeschlagen und die Elemente für das 10°-Netz geliefert hat. Es ist um so bedauerlicher, dafs man den alten, unzweckmäfsigen Entwurf beibehalten hat, als die Sechs-Blatt-Karte durchweg ein neues Werk ist, und Rücksichten auf den Kostenpunkt, weil bisher gebrauchte Platten

---

[1]) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin Bd. XIX, Heft 1, p. 1 ff.

[2]) Zöppritz, Leitfaden der Kartenentwurfslehre. Leipzig 1884.

[3]) Tissot-Hammer, Die Netzentwürfe geogr. Karten. Stuttgart 1887. Hammer, Über die geogr. wichtigsten Kartenprojektionen. Stuttgart 1889.

[4]) Band XII p. 7 ff. Gotha 1888.

unbrauchbar werden könnten[1]), gerade in diesem Falle kaum haben in Frage stehen können.

Die Gründe, welche unsere Kartographen bestimmen, sich gegen die Errungenschaften der letzten Jahre so ablehnend zu verhalten, sollen zunächst nicht den Gegenstand dieser Untersuchung bilden; Zweck dieser Zeilen ist vielmehr, einen Entwurf zu besprechen, der sich zur Darstellung Asiens sowohl wie Europa's am besten eignet und wert ist, die bis jetzt fast ausschliefslich angewandte konventionelle, flächentreue Kegelprojektion von Mercator-Bonne zu verdrängen. Es ist dies die flächentreue Azimutprojektion von Lambert[2]). Die Gestalt der Kontinente Asien und Europa schliefst die Anwendung anderer Projektionen, seien es normale oder schiefaxige Kegel- oder Cylinderprojektionen, geradezu aus; sie gestattet nur einen azimutalen Entwurf, und unter den dreien, die hier in Frage stehen, dem winkeltreuen (stereographischen), längentreuen (Postel'schen) und dem flächentreuen (Lambert'schen) hat letzterer für den Geographen die gröfste Bedeutung.

Ziffernmäfsig sind ja bereits die Vorzüge bez. Mängel der verschiedensten Projektionen bekannt, ein Blick in das Tissot-Hammer'sche Werk beweist das. Allein was für den Theoretiker genügt, scheint für den Praktiker doch noch nicht auszureichen. Um auch diesen von der Überlegenheit der flächentreuen Azimutprojektion über die flächentreue unechtkonische zu überzeugen, soll die beigegebene Karte von Asien dienen.

Dieselbe enthält beide Projektionen über einander gezeichnet, um einen Vergleich derselben nach Möglichkeit zu gestatten. Jede Projektion ist hinsichtlich der Netzlinien sowie der Situation in anderer Farbe gezeichnet. Die Situation ist auf das Notwendigste beschränkt worden, damit das Bild durch die vielfach sich kreuzenden Linien nicht zu sehr verworren werde. Somit bietet die Karte das Bild dar, das sich ergeben würde, wenn je eine Karte in Lambert'scher und Bonne'scher Projektion, beide auf durchsichtigem Papier gezeichnet, so auf einander gelegt würden, dafs Mittelpunkte und Mittelmeridiane

---

[1]) Vergl. dazu die Erläuterungen zu Sydow-Wagner's methodischem Schulatlas, p. XIII. — Post festum veröffentlichte Hammer noch einen Aufsatz „Ueber Projektionen der Karte von Afrika. (Diese Zeitschrift Bd. XXIV, p. 222 ff.) Ich mufs es mir, weil nicht unmittelbar mit diesem Aufsatze ein Zusammenhang besteht, noch versagen, die genannte Abhandlung hier näher zu besprechen. Das „Aussehen" eines Netzes, sowie die Sichtbarkeit des Schlitzes bei einer Kegelprojektion dürfen keine Gründe sein, eine solche von der Anwendung auszuschliefsen. — Die Werte verschiedener Projektionen nicht nach den Maximal- sondern nach den Durchschnitts-Verzerrungen festzustellen, wie H. vorschlägt, dürfte ebenfalls auf mancherlei Bedenken stofsen. Auf die von H. in dem genannten Aufsatze gemachten Vorschläge und Behauptungen beabsichtige ich ein anderes Mal zurück zu kommen.

[2]) Über das derselben zu Grunde liegende Prinzip s. Zöppritz, Leitfaden p. 60 ff.; vgl. auch Hammer, Kartenprojektionen p. 28.

sich decken, und sodann gegen das Licht gehalten würden. Wird zum Vergleiche noch die einzige winkel- und flächentreue Abbildung, die, die uns der Globus bietet, hinzugezogen, so fällt das Endurteil entschieden zu Gunsten der Azimutprojektion aus.

Die Karte ist in dem sehr häufig angewandten Maſsstabe von 1 : 40 000 000 entworfen. Zu Grunde gelegt ist Blatt 35 des Atlas von Sydow-Wagner. Jedoch ist aus Gründen, die sich sogleich ergeben werden, die West-Hälfte etwas verkürzt, die Ost-Hälfte vergröſsert worden.

Zur Konstruktion des Azimut-Netzes sind benutzt worden die Tabelle in Zöppritz' Leitfaden S. 68 und die von Hammer berechnete für $\varphi_0 = 40°$. Ein Vergleich beider Tabellen ergiebt aber mehrfache, oft nicht unerhebliche Abweichungen, so daſs sich eine Kontrollrechnung, für diese divergierenden Stellen wenigstens, als notwendig erwies[1]). Es wurden daher diejenigen Werte nachgerechnet, welche in den beiden Tabellen eine 0,5′ übersteigende Differenz aufweisen, bez. bei welchen Hammer's Angaben für δ, nach dem Gesetz der Projektion $f(\delta) = 2 \sin \frac{\delta}{2}$ in Längen umgewandelt, von Zöppritz' Werten für ϱ abweichen. Die so verbesserte Tabelle diente zur Konstruktion des Netzes und ist am Schlusse des Aufsatzes beigegeben. Um eine möglichst genaue Auftragung zu erzielen, wurden die Werte der Azimute z und der Mittabstände ϱ (Polarkoordinaten) in rechtwinklige Koordinaten umgerechnet, die ebenfalls veröffentlicht sind. Denn eine Konstruktion mittels des Transporteurs, auch wenn genau gearbeitete,

---

[1]) Dazu sei noch bemerkt, daſs Z'. Tabelle an erheblichen Fehlern leidet; z. B. für $\beta = 20°$, $\lambda = 20°$ ist su setzen statt $136° 23' - 133° 33'$: ein Unterschied von 3°, der sich selbst bei Karten kleinsten Maſsstabes geltend macht. An ähnlichen Ungenauigkeiten leidet seine S. 87 gegebene Tabelle für Europa, die er laut Anmerkung aus Doergens, Praxis der geogr. Kartennetze entnommen hat. Eine neu berechnete, mit Genauigkeit bis auf Sekunden durchgeführte und in Rücksicht auf die bei Karten von Europa gebräuchlichen Maſsstäbe zum 5°-Netz erweiterte Tabelle ist diesem Aufsatze beigegeben. — Die Tabellen Hammer's zeichnen sich, soweit Verf. sie bisher hat kontrollieren können, durchweg durch Zuverlässigkeit aus. Durch diese Berechnung so zahlreicher Tabellen ist den Kartographen ein groſser Dienst erwiesen und eine groſse Mühe erspart worden, denen wenigstens, die es nicht mehr für nötig halten werden, selbst noch die Zuverlässigkeit derselben zu prüfen. Zu bedauern ist nur, daſs die Ausrechnung der Werte bis auf Sekunden nicht durchweg durchgeführt worden ist. Das hätte keine nennenswerte Mehrarbeit bei der freilich ohnehin mühevollen Aufgabe verursacht; die betr. Tafeln selbst hätten sehr viel an Wert gewonnen und etwaiger Mehraufwand an Zeit hätte vermieden werden können durch Beschränkung des Umfanges der Tafeln. In der Ausdehnung, in der sie nun vorliegen, werden sie sicher so selten nötig sein, daſs gegebenen Falls der betr. Kartograph sich selbst der Mühe der Erweiterung unterziehen könnte. Man betrachte nur die Tabelle für $\varphi_0 = 40°$. Ungefähr die Hälfte der Werte ist für eine Karte eines Kontinents vom Umfange Asiens nötig.

wie es die Riefler'schen z. B. sind, zur Verfügung stehen, kann nie den nötigen Genauigkeitsgrad erreichen, erfordert auch mehr Mühe und Zeit, als eine Umrechnung in rechtwinklige Koordinaten und deren Auftragung.

Haupt- oder Mittelpunkt ist der Schnittpunkt des 40° n. Br. mit dem 90° ö. L. v. Greenwich. Letzterer ist als Mittelmeridian bei Karten von Asien am häufigsten im Gebrauch, wie es auch der 40° n. Br. als Mittelparallel ist. Zur Begrenzung der Azimutkarte ist ein Horizontalkreis gewählt, weil diese Art der Begrenzung dem Grundprinzip der Projektion entspricht, und nicht, wie bisher bei Bonne'scher Projektion üblich, ein Rechteck oder Quadrat. Der Horizontalkreis umschliefst eine Kalotte von 60° sphärischem Halbmesser. Da der Mittelmeridian dieselbe halbiert, ist das Bonne'sche Netz ebenfalls nach beiden Seiten symmetrisch angelegt, was auf vielen Karten, auch auf der oben erwähnten, nicht der Fall ist. Die Ränder des Bonne'schen Netzes im O. und W. berühren den Horizontalkreis, während aus Gründen, die klar zu Tage liegen, der N- und S-Rand dieses Netzes das Azimutnetz schneiden.

Nach Zöppritz[1]) und Hammer[2]) soll zwar für Asien eine Kalotte von 50° bez. 53° Halbmesser genügen; doch erschien es angemessen, denselben etwas zu vergröfsern. Die Karte soll die schon längst ziffernmäfsig bekannten Vorzüge der Azimutprojektion vor der verbreiteten Bonne'schen bildlich zum Ausdruck bringen. Daher empfahl es sich, eine Karte zu zeichnen, die mit einer in Bonne'scher Projektion gezeichneten den Mittelpunkt gemein hat. Der beliebteste ist der bereits angeführte von 40° n. Br. und 90° ö. L. Da aber die Verzerrungen ganz besonders in der Nähe des Kartenrandes recht wahrnehmbar sind und ein Vergleich gerade dieser Gegenden mehr Erfolg verspricht, als alle Zahlen, so wurde der Grenzkreis um 10° bez. 7° vergröfsert[3]). Bei Hammer's Vorschlage, 53° zu wählen, würde, unter Festhaltung des erwähnten Hauptpunktes, die Tschuktschenhalbinsel nicht mehr zur Darstellung gelangen, und doch eignet sich besonders diese sehr zum Vergleiche, wie auch das westliche Europa, das bei 53° Halbmesser ebenfalls aufserhalb des Kartenrandes fiele. Sollten aber bei etwaiger, zu erhoffender Anwendung der Azimutprojektion praktische Rücksichten, z. B. das Format eines Atlas, eine Verkleinerung der Kalotte wünschenswert erscheinen lassen, so könnte die vorliegende Karte in der Weise beschränkt werden, dafs der Grenzkreis hart am Ostkap durch die Beringsstrafse gelegt wird. Freilich verschwindet dann im SO ein Teil der asiatischen Inseln, sowie schmale Streifen von afrikanischem und

[1]) Kartenentwurfslehre p. 107. Ztschr. d. Ges f. Erdk. XIX, p. 15.

[2]) Hammer, Kartenprojektionen p. 50.

[3]) Die Zeichnung ist auf der Karte sogar noch bis zum Rande des zweiten Netzes fortgeführt. Der Grenzkreis von 60° Halbmesser würde die Grenze sein für die einfache Karte in Azimutprojektion.

europäischem Gebiete. In diesem Umfange pafst die Karte ganz gut in einen Atlas vom Formate des Sydow-Wagner'schen Schulatlas, ohne dafs man genötigt wäre zu einer auch statthaften Beschränkung zu schreiten, wie sie auf Blatt 33 des genannten Atlas durchgeführt worden ist. Wird auf die Mitdarstellung angrenzender Gebiete überhaupt kein Gewicht gelegt[1]), so kann die Verkleinerung des Halbmessers und damit auch die des Grenzkreises dadurch erreicht werden, dafs der Hauptpunkt vom 90° ö. L. auf den 95° ö. L. verlegt wird[2]).

Die zweifache Einzeichnung beschränkt sich nicht nur auf die Umrisse; auch bei dem eingetragenen Flufsnetze sind die Abweichungen eingezeichnet. Wo solches nicht geschehen ist, decken sich beide Karten, bez. sind die Abweichungen so unbedeutend, dafs eine Einzeichnung nicht möglich war, ohne dafs Undeutlichkeit oder Mifsverständnis vermeidbar waren. In das Azimutnetz sind einschliefslich des Grenzkreises vier Horizontalkreise eingetragen; an denselben sind die Richtungen der Indikatrixaxen angedeutet, die Winkelverzerrungen angeschrieben, ebenso die Längenänderungen, und zwar in der Karte in abgerundeten Werten. δ bezeichnet die sphärische Entfernung vom Mittelpunkte; der Radius jedes Horizontalkreises in Funktion des entsprechenden δ ist $= 2 \sin \frac{\delta}{2}$; a bezeichnet die grofse, b die kleine Halbaxe der Indikatrix, ω die halbe, 2ω die ganze Maximal-Verzerrung der Winkel für Punkte dieser Kreise. Um die Richtung zu finden, deren Winkel mit den Hauptrichtungen die Maximal-Verzerrung erleidet, mufs man an a den Winkel $[45° - \frac{1}{2}\omega]$ antragen.

Tafel der Verzerrungsverhältnisse der Azimutprojektion für Punkte von 15° zu 15° Zenitabstand.

δ	ω	2ω	a	b	$S=ab$
0°	0° 0′ 0″	0° 0′ 0″	1,000	1,000	1,000
15	0 29 23	0 58 46	1,00863	0,99144	1,000
30	1 59 8	3 58 16	1,03527	0,96593	1,000
45	4 31 52	9 3 44	1,0824	0,92388	1,000
60	8 12 46	16 25 32	1,1547	0,86602	1,000

Ein Planimeter steht mir leider nicht zur Verfügung; sonst hätte ich nach Hammer's Vorschlage die immerhin interessante Arbeit unternommen, die Durchschnitts-Verzerrungen beider Projektionen und ihr gegenseitiges Verhältnis zu ermitteln. Ich hoffe jedoch, dafs die beigegebene Karte diesen Mangel zum guten Teil ersetzen wird.

Was von der Karte von Asien gilt, dafs nämlich die Azimutprojektion die unechtkonische Projektion mit längentreuen Parallelkreisen

[1]) Vgl. aber dazu Sydow-Wagner, Method. Schulatlas, Erläuterungen p. X.

[2]) Von dem weit nach W. vorspringenden Kleinasien abgesehen, entspricht dieser Meridian der Mitte des Kontinents; er wird ja auch oft als Mittelmeridian zu Grunde gelegt.

übertrifft und als die für diesen Kontinent geeignetste angesehen werden mufs, das gilt auch von der Karte von Europa. Freilich sind bei letzterer die gegenseitigen Abweichungen nicht mehr so bedeutend, weil der Umfang des darzustellenden Gebietes ein erheblich kleinerer ist. Soll aber auch hier die geeignetste Abbildungsart gewählt werden, so mufs doch die Azimutprojektion vorangestellt werden. Damit deren Einführung und Anwendung erleichtert werde, folgen am Schlusse die nötigen Tafeln. Für Asien genügt das 10°-Netz völlig; denn von Schul-Wandkarten abgesehen, werden meines Wissens Übersichtskarten dieses Kontinents kaum in einem gröfseren Mafsstabe als in dem 1 : 30 Mill. entworfen. Die Gröfsenverhältnisse Europas gestatten von vornherein nicht nur die Anwendung gröfserer Mafsstäbe auch für kleinere Atlanten, auch die Bedeutung des Kontinents erfordert solche. Zudem giebt es von demselben auch gröfsere Übersichtskarten, die über den Zweck und Wert von Schul-Wandkarten erheblich hinausgehen[1]). Deshalb ist für Europa ein 5°-Netz berechnet worden, dessen Tabelle die Werte z und δ bis auf einzelne Sekunden angibt; auch die Tafel der Koordinaten für den Mafsstab 1 : 20 Mill. ist so genau, dafs aus ihr die Werte für andere Mafsstäbe ermittelt werden können, ohne dafs der Genauigkeit geschadet wird. Die ganze Rechnung ist mit sechsstelligen Logarithmen gemacht worden. Damit auch nach anderer Seite hin allen Anforderungen genügt werde, ist der Parallelkreis von 52° 30′ als Mittelparallel gewählt. Dem Vorschlage Hammer's, den derselbe macht, um die Brauchbarkeit seiner Tafeln zu erhöhen[2]), nämlich die Berechnung dadurch abzukürzen, dafs der Hauptpunkt auf einen dem wirklichen Mittelpunkt nahe gelegenen Schnittpunkt eines 5°-Parallels mit einem 5°-Meridian verlegt wird, kann ich mich nicht anschliefsen, besonders in diesem Falle, wo es sich um Karten gröfseren Mafsstabes handelt, woraus ja auch die Forderung einer gröfseren Genauigkeit sich ergiebt. Werden doch in solchem Falle die Vorteile, die auf der einen Seite durch Wahl einer geeigneten Projektion erzielt werden, auf der anderen Seite durch die Wahl eines der Wirklichkeit nicht entsprechenden Haupt- oder Mittelpunktes wieder aufgegeben. Bei Zöppritz befindet sich bereits eine Tabelle für das 10°-Netz[3]); doch leidet dieselbe an erheblichen Fehlern[4]). Deshalb ist das Netz durchweg neu berechnet worden. Die folgenden Tafeln gestatten, den Erdteil auf einer Kalotte von 30° sphärischem Halbmesser darzustellen. Doch genügt auch ein solcher von 26°. Auf einer im Mafsstab 1:20 Mill. entworfenen Karte, die allerdings zunächst nicht veröffentlicht werden kann, hat der Radius des Grenzkreises von 26° Halbmesser eine Länge von 140 mm; der Grenzkreis, der durch den Meridian 20° ö. v. Gr.

[1]) z. B. H. Berghaus, Verkehrskarte von Europa.

[2]) Kartenprojektionen S. 118 und diese Zeitschrift Bd. XXIV, S. 235, Anm.

[3]) Leitfaden S. 69.

[4]) Der gröfste ist bei $\beta = 50°$, $\lambda = 20°$; statt 90° 0′ ist zu setzen: 93° 27′ 34″.

halbiert wird, schliefst Island ein, streift Grönland am 70° n. Br., halbiert Spitzbergen, passiert den Matotschkin-Scharr, die Obmündung, berührt die NW.-Ecke des Aralsees, geht an Krasnowodsk vorbei nach Rescht, über Bagdad nach Akaba und schliefst das ganze für Europa in Betracht kommende Nordafrika ein, um am Kap Vincent vorbei noch einen Teil des atlantischen Ozeans zu umfassen. Bei 29° Halbmesser hat der Radius eine Länge von 164 mm; die Ostküste Grönlands wird sichtbar bis zum 65° n. Br.; Spitzbergen erscheint ganz, auch Teile von Franz Josef-Land, ferner Nowaja-Semlja, die Samojeden-Halbinsel, der Ischim und der Tobol, der ganze Aralsee sowie das kaspische Meer; der Zusammenflufs des Euphrat und Tigris ist ebenfalls noch auf der Karte, ebenso Arabien und Nordafrika n. vom 25° n. Br.; n. von Mogador schneidet der Grenzkreis die W.-Küste von Afrika. Hinsichtlich der bei dieser Karte eintretenden Verzerrungsverhältnisse bez. Formeln, nach denen sie berechnet werden können, sei auf die Werke von Tissot-Hammer verwiesen[1]).

Zu den folgenden Tafeln ist noch zu bemerken:

Tafeln I enthalten die Azimute z und die sphärischen Entfernungen δ für den Horizont eines Punktes von 40° bez. 52° 30′ Br.

Mit Hülfe dieser Tafeln lassen sich der winkeltreue (stereographische) und der längentreue (Postel'sche) Entwurf konstruieren, wenn statt des Halbmessergesetzes für Flächentreue, $f(\delta) = 2 \sin \frac{\delta}{2}$, das erste Mal $f(\delta) = 2 \operatorname{tg} \frac{\delta}{2}$, das zweite Mal $f(\delta) = \operatorname{arc} \delta$ gewählt wird.

Tafeln II enthalten nochmals die Azimute z und statt δ die nach dem Halbmessergesetze $f(\delta) = 2 \sin \frac{\delta}{2}$ berechneten Mittabstände ϱ für den Kugelhalbmesser = 100. Sie ermöglichen die Berechnung von Netzen aller Mafsstäbe, indem die Werte ϱ nur mit dem betreffenden Mafsstabsverhältnis zu multiplizieren sind; soll die Auftragung mittels Koordinaten erfolgen, so ist zu setzen $x = \varrho \sin z$, $y = \varrho \cos z$.

Tafeln III enthalten die rechtwinkligen Koordinaten für die Mafsstäbe 1 : 40 Mill. bez. 1 : 20 Mill. Der Mittelmeridian ist y-Achse. Da die Netze symmetrisch zum Mittelmeridian liegen, haben alle Werte von x doppelte Vorzeichen; sie sind nicht beigeschrieben; die negativen Werte für y dagegen sind besonders gekennzeichnet. Die Zahlen gelten für Millimeter.

Zum Schlusse sei es mir noch gestattet, dem Gefühle der Dankbarkeit auch an dieser Stelle Ausdruck zu geben, das ich einem Manne schulde, der mich bei meinen Arbeiten mit Rat und That in der entgegenkommendsten Weise unterstützt hat, meinem verehrten früheren Lehrer, Herrn Prof. Dr. Wagner-Göttingen.

---

[1]) Kartenprojektionen S. 52. Netzentwürfe S. 130 und (37) Tafel XLV.

A. I. Tafel der Azimute z und sphärischen Entfernungen δ für den Horizont eines Punktes von 40° Breite. (Asien).

λ =	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160	170°	180°
β =	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′	° ′
80° z =	0 0	2 41	5 13,5	7 31	9 28,5	11 1,5	12 9	12 50	13 6	12 58	12 28	11 38	10 31	9 9	7 34	5 49,5	3 57	2 0	0 0
δ =	40 0	40 11	40 42,5	41 34	42 42	44 4	45 36,5	47 16,5	48 59,5	50 43,5	52 25	54 1	55 29,5	56 48	57 55	58 49	59 28	59 52	60 0
70° z =	0 0	6 44	12 50,5	17 54	21 44	24 22	25 54	26 30	26 18	25 25	23 58	22 0,5	19 38,5	16 55,5	13 54	10 38,5	7 12	3 38	0 0
δ =	30 0	30 27	31 46	33 48,5	36 25	39 25,5	42 41,5	46 5	49 29,5	52 50,5	56 3	59 2,5	61 46	64 10,5	66 13	67 50,5	69 2	69 45,5	70 0
60° z =	0 0	14 3	25 19,5	33 0	37 37	39 59	40 44,5	40 20	39 1,5	37 0	34 24								
δ =	20 0	20 57	23 34	27 20	31 47	36 35,5	41 34	46 33	51 27	56 10,5	60 39								
50° z =	0 0	31 48	47 54,5	54 31,5	56 49	56 53	55 40	53 35,5	50 52	47 36 5	43 52								
δ =	10 0	12 13,5	17 14	23 14,5	29 35	36 0,5	42 23	48 38,5	54 42	60 30	65 59								
40° z =	0 0	86 32	83 26	80 13	76 51	73 19	69 39	65 46	61 39,5	57 16	52 33								
δ =	0 0	7 39,5	15 17,5	22 52,5	30 22,5	37 46,5	45 2,5	52 8	59 0	65 35,5	71 52								
30° z =	180 0	137 41	115 18,5	102 54,5	94 26,5	87 45	82 3,5	76 41	71 26,5										
δ =	10 0	12 54,5	19 7,5	26 22,5	33 56,5	41 36	49 13,5	56 45	64 7										
20° z =	180 0	153 53	133 33	119 3,5	108 23	99 57,5	92 50												
δ =	20 0	21 45,5	26 19,5	32 31	39 32	46 57,5	54 34												
10° z =	180 0	160 46,5	143 54	130 8	119 4	109 57	102 8,5												
δ =	30 0	31 17,5	34 51,5	40 5,5	46 24,5	53 22,5	60 44												
0° z =	180 0	164 40	150 29	138 4	127 27	118 21													
δ =	40 0	41 1,5	43 57,5	48 26,5	54 4	60 30													
−10° z =	180 0	167 16	155 10	144 8,5	134 19	125 35,5													
δ =	50 0	50 51	53 19,5	57 12	62 12,5	68 5													
−20° z =	180 0				140 11,5	132 6													
δ =	60 0				70 38	75 56,5													

A. III[1]**. Tafel der rechtwinkligen Koordinaten für eine Karte von Asien in flächentreuer Azimut-Projektion. Hauptpunkt 40° n. Br. 90° ö. L. v. Gr. Mafsstab 1 : 40 000 000, Längen in mm. Mittelmeridian ist y-Achse.**

λ / β =	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°	180°
80° x =	0,0	5,12	10,08	14,75	19,09	22,85	25,98	28,36	29,93	30,59	30,27	29,16	27,06	24,09	20,30	15,87	10,88	5,54	0,0
80° y =	108,93	109,29	110,57	112,04	114,37	117,27	120,68	124,51	128,62	132,95	137,04	141,66	145,78	149,55	152,86	155,56	157,59	158,83	159,25
70° x =	0,0	9,80	19,37	28,46	36,85	44,32	50,63	55,62	59,05	60,82	60,76	58,81	54,95	49,25	41,79	32,82	22,62	11,54	0,0
70° y =	82,43	83,06	84,98	88,13	92,44	97,86	104,28	111,56	119,53	128,00	136,75	145,50	153,97	161,86	168,87	174,68	179,05	181,77	182,68
60° x =	0,0	14,05	27,82	40,97	53,22	64,23	73,83	81,44	87,04	90,24	90,85								
60° y =	55,30	56,17	58,79	63,12	69,08	76,62	85,62	95,95	107,40	119,76	132,68								
50° x =	0,0	17,87	35,41	52,24	86,05	82,45	95,07	105,56	113,50	118,50	120,12								
50° y =	27,75	28,82	31,98	37,23	44,50	53,78	64,93	77,85	92,35	108,17	124,97								
40° x =	0,0	21,23	42,10	62,23	81,25	98,76	114,37	127,63	138,03	145,11	148,38								
40° y =	0,0	1,28	4,84	10,70	18,98	29,59	42,44	57,42	74,45	93.28	113,65								
30° x =	0,0	24,18	47,83	70,82	92,68	113,01	131,37	147,29	160,28										
30° y =	− 27,75	− 26,40	− 22,62	− 16 23	− 7,19	4,44	18,32	34,86	53,80										
20° x =	0,0	26,46	52,56	77,94	102,21	124.98	145,82												
20° y =	− 55,30	− 53,97	− 49,98	− 43,31	− 33,97	− 21,94	− 7,21												
10° x =	0,0	28,28	56,44	83,46	109,68	134,46	157,41												
10° y =	− 82,43	− 81,10	− 76,91	− 70,37	− 60,96	− 48,80	− 33,86												
0° x =	0,0	29,53	58,73	87,32	114,92	141,22													
0° y =	− 108,93	− 107,63	− 103,73	− 97,20	− 88,02	− 76,17													
− 10° x =	0,0	30,16	60,02	89,31	117,74	144,98													
− 10° y =	− 134,60	− 133,37	− 129,70	− 123,56	− 114,93	− 103,76													
− 20° x =	0,0				117,88	145,40													
− 20° y =	− 159,25				− 141,44	− 131,34													

[1]) Taf. A. II. s. umstehend.

A. II. Tafel der Azimute z und die Mittabstände ϱ für die flächentreue

Kugelhalbmesser =

β = / λ =	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°
80°	z = 0°0′	2°41′	5°13′,5	7°31′	9°28′,5	11° 1′,5	12° 9′	12°50′	13° 6′
	ϱ = 68,40	68,70	69,56	70,96	72,81	75,03	77,52	80,19	82,93
70°	z = 0°0′	6°44′	12°50′,5	17°54′	21°44′	24°22′	25°54′	26°30′	26°18′
	ϱ = 51,76	52,52	54,73	58,15	62,49	67,46	72,80	78,28	83,72
60°	z = 0°0′	14° 3′	25°19′,5	33° 0′	37°37′	39°59′	40°44′,5	40°20′	39° 1′,5
	ϱ = 34,73	36,37	40,84	47,25	54,76	62,79	70,97	79,03	86,81
50°	z = 0°0′	31°48′	47°54′,5	54°31′,5	56°49′	56°53′	55°40′	53°35′,5	50°52′
	ϱ = 17,43	21,30	29,96	40,28	51,05	61,82	72,30	82,37	91,88
40°	z = 0°0′	86°32′	83°26′	80°13′	76°51′	73°19′	69°39′	65°46′	61°39′,5
	ϱ = 0,0	13,35	26,61	39,65	52,39	64,74	76,60	87,88	98,48
30°	z = 180°0′	137°41′	115°18′,5	102°54′,5	94°26′,5	87°45′	82° 3′,5	76°41′	71°26′,5
	ϱ = 17,43	22,48	33,22	45,62	58,38	71,02	83,29	95,05	106,15
20°	z = 180°0′	153°53	133°33′	119° 3′,5	108°23′	99°57′,5	92°50′		
	ϱ = 34,73	37,75	45,54	55,99	67,63	79,68	91,68		
10°	z = 180°0′	160°46′,5	143°54′	130° 8′	119° 4′	109°57′	102° 8′,5		
	ϱ = 51,76	53,93	59,91	68,55	78,80	89,82	101,11		
0°	z = 180°0′	164°40′	150°29′	138° 4′	127°27′	118°21′			
	ϱ = 68,40	70,09	74,85	82,04	90,90	100,76			
− 10°	z = 180°0′	167°16′	155°10′	144° 8′,5	134°19′	125°35′,5			
	ϱ = 84,52	85,87	89,75	95,74	103,32	111,95			
− 20°	z = 180°0′				140°11′,5	132° 6′			
	ϱ = 100				115,62	123,05			

Azimut-Projektion auf den Horizont eines Punktes von 40° n. Br. (Asien).

$100;\ \varrho = 2 \sin \frac{\delta}{2}.$

90°	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°	180°
12°58′	12°28′	11°38′	10°31′	9° 9′	7°34′	5°49′,5	3°57′	2° 0′	0° 0′
85,67	88,12	90,82	93,11	95,12	96,83	98,20	99,19	99,79	100,00
25°25′	23°58′	22° 0′,5	19°38′,5	16°55′,5	13°54′	10°38′,5	7°12′	3°38′	0° 0′
88,99	93,97	98,54	102,65	106,24	109,24	111,61	113,32	114,37	114,71
37° 0′	34°24′								
94,16	100,98								
47°36′,5	43°52′								
100,76	108,85								
57°16′	52°33′								
108,33	117,37								

B. I. Tafel der Azimute z und sphärischen Entfernungen δ für den Horizont eines Punktes von 52° 30′ Br. (Europa).

β =	λ =	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°
		° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
80°	z =	0 0 0	1 52 30	3 43 7	5 30 13	7 12 4	8 47 20	10 14 55	11 33 59	12 43 57	13 44 30	14 35 32
	δ =	27 30 0	27 33 0	27 41 55	27 56 38	28 16 52	28 42 17	29 12 32	29 47 6	30 25 36	31 7 28	31 52 11
75°	z =	0 0 0	3 22 0	6 38 40	9 45 13	12 37 45	15 13 26	17 30 34	19 28 26	21 7 7	22 27 16	23 29 51
	δ =	22 30 0	22 35 23	22 51 25	23 17 28	23 52 58	24 37 0	25 28 32	26 26 32	27 29 58	28 37 49	29 49 10
70°	z =	0 0 0	5 38 32	11 1 28	15 56 20	20 15 2	23 54 11	26 54 3	29 17 7	31 7 7	32 27 43	33 22 52
	δ =	17 30 0	17 38 59	18 5 38	18 48 18	19 45 10	20 53 58	22 12 28	23 38 37	25 10 31	26 46 52	28 26 13
65°	z =	0 0 0	9 36 12	18 19 33	25 38 19	31 24 52	35 46 33	38 57 11	41 10 57	42 39 2	43 31 25	43 55 2
	δ =	12 30 0	12 45 20	13 29 51	14 38 34	16 6 0	17 47 20	19 38 25	21 36 3	23 38 15	25 43 5	27 49 24
60°	z =	0 0 0	18 15 30	32 25 58	41 55 47	47 54 5	51 33 25	53 41 30	54 48 0	55 12 13	55 5 28	54 35 45
	δ =	7 30 0	7 59 43	9 19 0	11 10 0	13 19 30	15 39 7	18 4 24	20 32 47	23 2 25	25 32 21	28 1 44
55°	z =	0 0 0	47 46 49	63 1 34	68 14 52	70 4 17	70 23 56	69 57 38	69 2 53	67 51 0	66 26 0	64 51 40
	δ =	2 30 0	3 52 14	6 25 0	9 11 50	12 2 40	14 54 39	17 46 28	20 37 37	23 27 26	26 15 45	29 2 9
50°	z =	180 0 0	126 44 49	107 47 53	98 58 24	93 27 34	89 2 0	85 37 23	82 27 56	79 36 33	76 54 37	74 16 56
	δ =	2 30 0	4 0 40	6 43 56	9 41 47	12 43 25	15 45 54	18 48 15	21 49 58	24 50 20	27 49 0	30 45 57
45°	z =	180 0 0	154 21 46	134 49 5	121 20 0	111 47 40	104 37 2	98 53 36	94 6 7	89 42 0	86 8 29	82 39 37
	δ =	7 30 0	8 11 20	9 58 5	12 22 20	15 5 51	17 59 20	20 58 7	23 59 34	27 2 4	30 4 31	33 6 12
40°	z =	180 0 0	162 41 1	147 18 6	134 37 42	124 27 37	116 13 29	109 25 6	103 37 45	98 35 5	94 3 20	90 16 0
	δ =	12 30 0	12 57 44	14 15 18	16 10 34	18 31 40	21 9 8	23 57 42	26 52 46	29 52 0	32 53 26	35 55 57
35°	z =	180 0 0	166 32 14	153 56 15	142 43 23	133 1 32	124 42 33	117 32 41	111 17 45	105 45 0	100 47 18	96 13 51
	δ =	17 30 0	17 51 28	18 53 26	20 29 25	22 32 4	24 54 21	27 30 44	30 17 1	33 10 1	36 7 56	39 8 29
30°	z =	180 0 0	168 46 3	158 0 8	148 2 28	139 2 30	131 0 49	123 52 10	117 29 7	111 44 14	106 30 14	101 41 24
	δ =	22 30 0	22 47 53	23 40 15	25 3 12	26 51 47	29 0 57	31 26 1	34 3 4	36 49 7	39 41 38	42 38 45
25°	z =	180 0 0	170 14 10	160 45 26	151 47 18	143 28 1						
	δ =	27 30 0	27 45 36	28 31 26	29 44 57	31 22 49						

B. II. Tafel der Azimute s und der Mittabstände ϱ für die flächentreue Azimut-Projektion auf den Horizont eines Punktes von 52° 30′ n. Br. (Europa). Kugelhalbmesser = 100; $\varrho = 2 \sin \frac{\delta}{2}$.

$\beta =$	$\lambda =$	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°
80°	$s =$	0° 0′ 0″	1° 52′ 30″	3° 43′ 7″	5° 30′ 13″	7° 12′ 4″	8° 47′ 20″	10° 14′ 55″	11° 33′ 59″	12° 43′ 57″	13° 44′ 30″	14° 35′ 32″
	$\varrho =$	47,537	47,622	47,873	48,29	48,86	49,576	50,429	51,401	52,482	53,657	54,908
75°	$s =$	0° 0′ 0″	3° 22′ 0″	6° 38′ 40″	9° 45′ 13″	12° 37′ 45″	15° 13′ 26″	17° 30′ 34″	19° 28′ 26″	21° 7′ 7″	22° 27′ 16″	23° 29′ 51″
	$\varrho =$	39,018	39,171	39,628	40,371	41,382	42,634	44,098	45,742	47,536	49,451	51,459
70°	$s =$	0° 0′ 0″	5° 38′ 32″	11° 1′ 28″	15° 56′ 20″	20° 15′ 2″	23° 54′ 11″	26° 54′ 3″	29° 17′ 7″	31° 7′ 7″	32° 27′ 43″	33° 22′ 52″
	$\varrho =$	30,424	30,682	31,448	32,674	34,304	36,274	38,518	40,973	43,586	46,318	49,123
65°	$s =$	0° 0′ 0″	9° 36′ 12″	18° 19′ 33″	25° 38′ 19″	31° 24′ 52″	35° 46′ 33″	38° 57′ 11″	41° 10′ 57″	42° 39′ 2″	43° 31′ 25″	43° 55′ 2″
	$\varrho =$	21,773	22,216	23,502	25,487	28,007	30,923	34,11	37,477	40,963	44,51	48,085
60°	$s =$	0° 0′ 0″	18° 15′ 30″	32° 25′ 58″	41° 55′ 47″	47° 54′ 5″	51° 33′ 25″	53° 41′ 30″	54° 48′ 0″	55° 12′ 13″	55° 5′ 28″	54° 35′ 45″
	$\varrho =$	13,080	13,943	16,243	19,458	23,204	27,23	31,413	35,668	39,942	44,205	48,433
55°	$s =$	0° 0′ 0″	47° 46′ 49″	63° 1′ 34″	68° 14′ 52″	70° 4′ 17″	70° 23′ 56″	69° 57′ 38″	69° 2′ 53″	67° 51′ 0″	66° 26′ 0″	64° 51′ 40″
	$\varrho =$	4,363	6,754	11,193	16,035	20,983	25,95	30,898	35,806	40,655	45,436	50,136
50°	$s =$	180° 0′ 0″	126° 44′ 49″	107° 47′ 53″	98° 58′ 24″	93° 27′ 34″	89° 2′ 0″	85° 37′ 23″	82° 27′ 56″	79° 36′ 33″	76° 54′ 37″	74° 16′ 56″
	$\varrho =$	4,363	7,005	11,743	16,902	22,151	27,428	32,672	37,875	43,013	48,074	53,054
45°	$s =$	180° 0′ 0″	154° 21′ 46″	134° 49′ 5″	121° 20′ 0″	111° 47′ 40″	104° 37′ 2″	98° 53′ 36″	94° 6′ 7″	89° 42′ 0″	86° 8′ 29″	82° 39′ 37″
	$\varrho =$	13,080	14,280	17,375	21,551	26,273	31,268	36,392	41,58	46,747	51,891	56,976
40°	$s =$	180° 0′ 0″	162° 41′ 1″	147° 18′ 6″	134° 37′ 42″	124° 27′ 37″	116° 13′ 29″	109° 25′ 6″	103° 37′ 45″	98° 35′ 5″	94° 3′ 20″	90° 16′ 0″
	$\varrho =$	21,773	22,575	24,815	28,139	32,196	36,713	41,526	46,484	51,539	56,62	61,691
35°	$s =$	180° 0′ 0″	166° 32′ 14″	153° 56′ 15″	142° 43′ 23″	133° 1′ 32″	124° 42′ 33″	117° 32′ 41″	111° 17′ 45″	105° 45′ 0″	100° 47′ 18″	96° 13′ 51″
	$\varrho =$	30,424	31,041	32,823	35,572	39,077	43,127	47,558	52,241	57,082	62,022	66,993
30°	$s =$	180° 0′ 0″	168° 46′ 3″	158° 0′ 8″	148′ 2′ 28″	139° 2′ 30″	131° 0′ 49″	123° 52′ 10″	117° 29′ 7″	111° 44′ 14″	106° 30′ 14″	101° 41′ 24″
	$\varrho =$	39,018	39,528	41,02	43,379	46,456	50,102	54,176	58,56	63,16	67,902	72,724
25°	$s =$	180° 0′ 0″	170° 14′ 10″	160° 45′ 26″	151° 47′ 18″	143° 28′ 1″						
	$\varrho =$	47,537	47,978	49,271	51,34	54,086						

B. III. Tafel der rechtwinkligen Koordinaten für eine Karte von Europa in flächentreuer Azimut-Projektion.
Hauptpunkt 52° 30′ n. Br. 20° ö. L. v. Gr. Maßstab 1 : 20,000 000; Längen in mm. Mittelmeridian ist y-Achse.

$\lambda =$		0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°
$\beta =$ 80°	$x =$	0,00	4,96	9,89	14,75	19,50	24,12	28,56	32,82	36,84	40,59	44,06
	$y =$	151,40	151,59	152,15	153,09	154,39	156,04	158,05	160,38	163,05	166,00	169,24
75°	$x =$	0,00	7,32	14,60	21,78	28,81	35,65	42,25	48,57	54,55	60,15	65,34
	$y =$	124,27	124,54	125,36	126,72	128,61	131,02	133,94	137,35	141,23	145,55	150,30
70°	$x =$	0,00	9,60	19,15	28,57	37,81	46,81	55,50	63,83	71,74	79,18	86,08
	$y =$	96,90	97,25	98,31	100,06	102,50	105,62	109,40	113,82	118,84	124,47	130,64
65°	$x =$	0,00	11,80	23,53	35,12	46,49	57,57	68,30	78,59	88,39	97,62	106,22
	$y =$	69,348	69,76	71,06	73,18	76,12	79,90	84,48	89,83	95,95	102,79	110,32
60°	$x =$	0,00	13,91	27,74	41,41	54,83	67,92	80,62	92,82	104,46	115,46	125,73
	$y =$	41,662	42,17	43,66	46,10	49,54	53,92	59,24	65,48	72,59	80,57	89,36
55°	$x =$	0,00	15,93	31,77	47,43	62,82	77,86	92,45	106,50	119,93	132,64	144,55
	$y =$	13,89	14,45	16,17	19,36	22,77	27,72	33,72	40,78	48,82	57,85	67,83
50°	$x =$	0,00	17,87	35,61	53,17	70,45	87,34	103,75	119,59	134,75	149,13	162,66
	$y =$	−13,89	−13,34	−11,43	−8,39	−4,25	1,47	7,94	15,81	24,70	34,67	45,77
45°	$x =$	0,00	19,67	39,25	59,99	77,69	96,36	114,51	132,09	148,88	164,90	179,98
	$y =$	−41,66	−41,00	−39,00	−35,69	−31,06	−25,13	−17,91	−9,47	0,77	11,12	23,18
40°	$x =$	0,00	21,40	42,69	63,78	84,55	104,89	124,73	143,88	162,31	179,88	196,48
	$y =$	−69,34	−68,64	−66,51	−62,96	−58,02	−51,67	−43,97	−34,88	−24,50	−12,75	−0,91
35°	$x =$	0,00	23,01	45,93	68,62	90,98	112,91	134,30	155,03	174,98	194,05	212,11
	$y =$	−96,90	−96,15	−93,91	−90,15	−84,92	−78,21	−70,04	−60,42	−49,35	−36,97	−23,15
30°	$x =$	0,00	24,52	48,93	73,13	96,99	120,40	143,27	165,46	186,86	207,36	226,82
	$y =$	−124,27	−123,48	−121,13	−117,22	−111,73	−104,72	−96,16	−86,07	−74,51	−61,43	−46,93
25°	$x =$	0,00	25,91	51,71	77,30	102,54						
	$y =$	−151,40	−150,60	−148,16	−144,09	−138,41						

XI.

Die Entwickelung des Stadtbildes.

Am Altertum nachgewiesen von Gustav Hirschfeld.

In den folgenden Zeilen will ich einige Gedanken aussprechen, welche schon frühzeitig bei den Wanderungen in den klassischen Ländern in mir aufgestiegen sind, wenn auch nur in den grofsen und nebelhaften Umrissen, welche von dem ersten Auftauchen unzertrennlich zu sein pflegen. Auch heute sind sie nicht abgeschlossen; wenn sie hier mitgeteilt werden, so geschieht es in dem Wunsche, auch andere zu ihrer Erwägung zu veranlassen. Mit Absicht ist das Thema beschränkt worden: es schien nützlich, einmal die formale Seite ganz rein für sich zu betrachten, und in der Natur der Sache begründet, ein allgemeines Problem nur für das Altertum zu entwickeln. Dieses zu rechtfertigen, sei dem Inhalte der Darlegung überlassen; am Schlusse wird man auch verstehen, warum gerade unsere Zeit zu solchen Betrachtungen berufen ist. Es soll übrigens auch ein mehr subjektiver Beweggrund nicht verschwiegen werden: gegenüber dem immer wachsenden und an sich berechtigten Triebe in die Ferne schien es einmal angebracht, auch weitere Kreise darauf hinzuweisen, dafs man wirklich nicht immer bis zum Äquator oder über einen Wendekreis zu gehen braucht, um neue Gesichtspunkte zu finden, dafs im Gegenteil die nächste Umgebung, jede Sommerreise, ja die Durchsicht der Stadtpläne in guten Reisehandbüchern höchst lehrreiche geographisch-historische Aufschlüsse geben kann.

Weder grofse Ausführlichkeit schien bei dem vorliegenden Versuch angezeigt, noch ein Ausstreuen von gelehrten Citaten: den Neuling führt das leicht ab von der Hauptlinie, der Kundige sieht das im Hintergrunde arbeitende Triebwerk auch ohnehin. Doch stehe ich nicht dafür ein, dafs ich nicht einmal auf das so reiche Thema der griechischen Stadtanlage in gröfserer Breite zurückkomme; dann wird es auch an der Zeit sein, das Innere der Städte mehr in Betracht zu ziehen, das bis zu einer gewissen Grenze freilich auch schon in vorliegendem berücksichtigt werden mufste, nämlich soweit es die Gesamterscheinung bestimmt.

Man hört wohl rühmen, dafs die gewaltige Bewegungsfähigkeit, welche die Dampfkraft dem modernen Menschen verleiht, ihm einen höchst gesteigerten Naturgenufs ermögliche; das ist auch unzweifelhaft richtig. Dennoch will es mir vorkommen, als ob gerade dadurch unsere Fähigkeit, einzelne Naturformen, Naturgegebenheiten scharf und richtig aufzufassen und dauernd festzuhalten, noch mehr zurückgehe, als das ohnehin bei Kulturvölkern der Fall zu sein pflegt. Denn wenn auch unsere Verkehrsart dem einzelnen wohl den Genufs auch fern gelegener Naturschönheiten erleichtert, so läfst sie ihn doch die Konfiguration der durchflogenen Länder nicht eigentlich mehr mitempfinden, wie das der Fall war und ist beim Wandern und Fahren auf Landwegen. Schmiegen sich doch diese der Natur ungleich inniger an, als der Schienendurchschnitt, welcher die Naturschranken oft gewaltsam durchbricht und, man kann es wohl einmal so ausdrücken, brutal vernichtet. Es ist am Ende nicht zu viel damit gesagt, dafs wir die Kulturländer im allgemeinen jetzt mehr als Eisenbahnnetze, denn als Flufs- und Gebirgsbilder sehen und empfinden. Für die Würdigung und das Verständnis von Naturformen ist das aber höchst verhängnisvoll; im grofsen wie im kleinen. Ich will keinem zu nahe treten: aber ob wirklich viele im stande sind, ohne weiteres ein richtiges Grundformenbild ihres Wohnortes zu entwerfen? Ich wenigstens mache mich nicht anheischig, das selbst von Orten zu können, in denen ich lange gelebt habe. Nun kann man allerdings sagen, dafs gerade die Besetzung mit Gebäuden die Naturformen zu verhüllen geeignet ist; vielleicht — und damit treten wir gleichsam durch die Pforte unseres eigentlichen Themas ein — liegt auch etwas an der Unschärfe der Naturgegebenheiten bei uns zu Lande: wer vom Norden ausreisend durch die Länder der alten klassischen Kultur wandert, zumal durch Griechenland und die gegenüber gelegenen Küstenstriche Kleinasiens, dem mufs eine Wahrnehmung sehr bald sich aufdrängen, nämlich mit welcher Bestimmtheit dort die Natur die Plätze für die menschlichen Ansiedelungen bezeichnet hat, und wie scharf andererseits die Physiognomie des Landes gerade durch die Wohnplätze zum Ausdrucke kommt. Es ist ja allgemein bekannt, auch bei uns ist die Wahl der Wohnplätze weder willkürlich noch bedeutungslos; darüber ist gerade neuerdings viel geschrieben worden, vielleicht etwas zu viel, jedenfalls zu doktrinär: denn bisweilen will man uns beinahe glauben machen, als hätten die ersten Fischer zu Cöln an der Spree schon geahnt, dafs sich da einmal die Reichshauptstadt Berlin erheben würde. Dem gegenüber kann man nicht scharf genug betonen, dafs der erste Ansiedler in unbefangenen Verhältnissen immer nur das nächst liegende überschaut, er setzt sich, wie Tacitus von den alten Deutschen uns gesagt hat, die weder Städte noch zusammenliegende Gehöfte gehabt hätten, dort wo ein Quell, ein Acker, ein Wald ihm gefällt. Aber diese völlig „unbefangene" Stufe

hat in der Tradition der Kulturvölker nur in wenigen seltenen Fällen sich erhalten, zum Ersatz treten allerdings auch hier zurückgebliebene Völker ein, jene Völker, deren Sitten so lange als zusammenhanglose Kuriositäten betrachtet wurden, nun aber angefangen haben, uns in einem neuen Lichte zu erscheinen, nämlich als Bilder der Vorstufen unserer eigenen Gesittung. Aber gerade sie bestätigen uns auch, dafs allerlei Gründe jenes ganz unbefangene Ansiedelungsstadium entweder garnicht aufkommen lassen oder doch bald ihm Schranken setzen. Zu diesen Gründen darf man rechnen, wenn der Boden eines Landes ungleichmäfsig begabt ist und daher an einzelnen Stellen eine gröfsere Bewohneranzahl zurückstöfst, auf andern hingegen sie notwendig zusammenführt; dahin ist ferner zu rechnen, wenn gewisse notwendige Lebensmittel oder Lebensutensilien nur an bestimmten Stellen sich zusammenfinden; genug, für Urzustände, denn nur solche haben wir hier im Auge, ist der Ansiedelungsanlafs so variabel wie die jedesmalige Natur selber es ist. Einer etwas weiteren Entwickelung gehört es schon an — und gerade die historische Entwickelung hat man in allen diesen Fragen bisher zu wenig berücksichtigt, — wenn gewisse Stellen besonders günstig für den Verkehr liegen, wie Flufsübergänge, Senkungen mit zahlreichen Ausgängen u. a. m.

Aber diese Rücksichten bestimmen den Platz einer Ansiedelung doch nur erst im allgemeinen; sie ziehen ihn an sich, aber nur gleichsam wie Mittelpunkte eines Kreises, an dessen Peripherie und in dessen Bereich der Mensch nunmehr wählen kann nach seinem Belieben, nach seinem Bedürfnis.

Dieses Belieben und dieses Bedürfnis ist es, das uns, die wir die Besiedelungsplätze im engsten Sinne betrachten wollen, am nächsten angeht; dies Belieben ist, soweit wenigstens unser Blick nach rückwärts zu dringen vermag, kein freies, sondern wird bestimmt durch das feindliche Verhältnis der Menschen zu einander und durch das Verhältnis zu den belebten und unbeseelten Mächten der Natur; mit andern Worten, was den Menschen schliefslich die Wahl des Platzes für ihre Ansiedelungen und Zusammensiedelungen aufdrängt, ist das Schutzbedürfnis, dem man daher mit grofsem Rechte einen sehr bedeutsamen Platz in der Entwickelung der menschlichen Niederlassungen einzuräumen hat. Ja, die gröfsere oder geringere Kraft, mit der gerade dieser Gesichtspunkt zu verschiedenen Zeiten sich geltend macht, ist ein so empfindlicher Kulturmesser, dafs man sagen darf, der Anblick der Besiedelung eines Landes belehre vollkommen über den allgemeinen Gang seiner Geschichte, und gerade diesen Satz werden wir beim alten Griechenland bestimmter auszuführen, gerade ihn mit greifbaren Beispielen zu belegen haben.

Da wir uns nun die anziehende, aber etwas mühselige Aufgabe gesetzt haben, dem Werden der Städte im Zusammenhange mit ihrer

Lage nachzugehen, die Absicht des Menschengeistes und seine Arbeit an und in der Natur dabei möglichst rein zu erkennen, so darf es, wie schon oben angedeutet, weder für Willkür, noch für die Folge eines zufälligen, persönlichen Standpunktes gelten, wenn unsere Betrachtung im wesentlichen auf Länder antiker Kultur beschränkt bleibt. Zwei gleich gewichtige Gründe sprechen dafür: einmal sind die Naturschranken im Altertum niemals durch mechanische Mittel auch nur annähernd so weit überwunden worden, dafs ihre Bedingungen nicht eine mafsgebende Schranke für Hand und Geist geblieben wären; und zweitens ist doch bekanntlich die Entwickelung auf allen Gebieten im Altertum, d. h. in den Anfängen ungleich selbständiger gewesen als in der Neuzeit, welche einmal von den überkommenen Vorbildern sich doch nicht hat frei machen können, dann aber zum Teil auch Erdräume — zumal im Norden Europas — besiedelt hat, deren Gestaltung garnicht dazu angethan ist, die geistige Absicht der Stadtgründung zu einem besonders scharfen, natürlichen Ausdruck zu bringen. Ich spreche hier von einem „natürlichen" Ausdruck und mufs erklären, was darunter verstanden ist, berühre damit zugleich einen Gesichtspunkt, welcher grundsätzlich kaum jemals aufgestellt ist[1]) und der doch für das Bild der historischen Landschaft, oder wenn man will, für die Historie des Länderbildes ganz unerläfslich zu sein scheint. Denn einen entscheidenderen Zug als diesen hat die Menschheit der Natur nicht eingefügt und es ist daher menschlich, wenn besiedelte Länder schon rein formal unser denkendes Interesse in höherem Mafse in Anspruch nehmen, als noch leere oder leer gebliebene Erdräume. Man sagt wohl auch von Ländern ohne Rücksicht auf ihre Besiedelung, dafs sie eine Physiognomie haben; so kann man die Westküste Kleinasiens als das Antlitz des Landes bezeichnen, wie die Ostküste Griechenlands und auch Siciliens, weil ihre Buchten und Häfen nach eben jenen Seiten gastlich geöffnet sind, gleichsam nach ihnen blicken; und ebenso spricht man bei einem Binnenlandstück davon, dafs es eine rauhe oder milde, eine abstofsende oder einladende Physiognomie habe und fafst in solchen Ausdrücken die Bewegtheit des Bodens, seine Umrisse, das Bild seiner natürlichen Fruchtbarkeit oder seines Kulturzustandes zusammen. Allein das ist doch nicht alles: wie verhalten sich denn die Wohnstätten der Menschen zur Landschaft? Sind sie mehr oder weniger gleichgültige Flecke, die höchstens durch Umrisse oder Farben dem Auge etwas Abwechslung gewähren? Wenn sie irgendwo in weiten Ebenen unser Auge treffen, möchten wir das beinahe bejahen. Sehen wir aber näher zu, so bemerken wir in den allermeisten Fällen, dafs sie auch da nur

---

[1]) Höchstens bei Wimmer „Historische Kulturlandschaft", obgleich dort an die Beziehung von Naturstätte und Wohnplatz viel weniger gedacht ist, als an die Physiognomie dieses letzteren.

eine Eigenschaft des Bodens, der näheren oder ferneren Umgebung zum Ausdruck bringen: sie bezeichnen natürliche Strafsenpunkte, Flufsübergänge, die Umwandelung der Flufsschiffahrt in Seeschiffahrt, genug eine Fülle von Eigentümlichkeiten, die gerade an der Stätte haften und an keiner anderen.

Je bewegter ein Boden ist, desto mehr bestimmt und beschränkt er zugleich die Wahl des Platzes; und so können umgekehrt die wirklich gewählten Plätze zum Ausdruck dessen werden, was ein Land an passenden menschlichen Wohnstätten überhaupt hergiebt. Mit andern Worten, sie erst geben ihm die Physiognomie, die ihm nach Konfiguration und Hilfsquellen zukommt; sie verleihen seinen Eigenschaften so zu sagen den lebendigen Ausdruck, sie veranschaulichen direkt und wie auf einen Schlag die Beziehungen zur menschlichen Thätigkeit, welche die Landesnatur birgt, sie legen gleichsam die letzte Hand an und vollziehen das, was die Natur vorbereitet und begonnen hat, aber aus eigner Kraft nimmermehr zu vollenden im stande ist.

Ich fürchte, dafs diese Sätze etwas abstrakt ausgefallen sind: sie sollten einmal die innige und ursächliche Verbindung von Stadt und Boden zum Bewufstsein bringen.

Diese Verbindung nun hat ihre Entwickelung, ihren geschichtlichen Wandel. Das allgemeine Besiedelungsbild, die Art der Lage und Verteilung der menschlichen Ansiedelungen giebt dem Antlitz des Landes erst seine bestimmten historischen Züge. Diese Züge können scharf und unscharf sein; zum Teil kann das wohl die Unbestimmtheit des Bodens selber verschulden: im allgemeinen aber dürfen wir sagen, je inniger die Städte dem Ductus der Natur folgen, desto schärfer und bestimmter blickt die historische Landschaft uns an. Man gestatte mir um des deutlichen Beispieles willen hier eine wichtige Thatsache vorweg zu nehmen, welche Griechenland uns vor Augen stellt: klar und bestimmt blickt uns das Bild des Altertums an, die Städte nehmen die Plätze ein, welche die Natur ihnen gleichsam auf dem Boden vorgerissen hat, auf erhobenen, fest begrenzten Plätzen thronen sie über dem Nährboden zu ihren Füfsen. Und wie willkürlich und unscharf sieht uns das mittelalterliche Griechenland an: als offene Flecken von Ackerbauern sind viele Städte hinabgestiegen in die ungesunden, aber auch fruchtbaren Ebenen, deren Boden durch die starke Abnahme der Bevölkerung eben von seinem früheren Werte eingebüfst hat, oder sie haben sonst ihre Plätze willkürlich verändert — zugleich untrügliche Symptome des grofsen geschichtlichen Umschwunges und Symptome, die gerade durch ihre Sinnfälligkeit eine vor andern deutliche Sprache reden, wofern man sich nur einmal die Mühe nimmt, sich an sie zu wenden. Dann aber lehren sie auch, ob und wann ein Volk sich würdig gezeigt hat des Landes, das es bewohnt, — und nichts verdeutlicht so sehr die Verrottung der Verhältnisse als Verzettelung der

Orte an ungeeigneten Lageplätzen. Glaube ich so für meinen augenblicklichen Zweck hinlänglich auf die mannigfaltige Bedeutung hingewiesen zu haben, welche die Wahl der Besiedelungsplätze für uns enthalten kann, so schicke ich mich nun an zu einer kurzen geschichtlichen Wanderung durch die Stätten der alten Kultur: denn ein Hintergrund, von welchem sich der Wert der Erscheinungen klarer abhöbe als der geschichtliche, läfst sich nicht denken.

Immer erscheint es als eine ungeheure und die folgenschwerste That, zerstreut Wohnende zu gemeinsamem Wohnen gesammelt zu haben, und die Überlieferung knüpft das an die gröfsesten Namen altersgrauer Vorzeit: König Menes von Ägypten zwingt die Menschen in seine Stadt Memphis hinein, König Theseus die seinigen nach Athen. Wer in der alten Geschichte, und nicht blofs in der griechischen als Städtegründer erscheint, ist es hauptsächlich in diesem Sinne; unter Griechen ward er bei allen Spätergeborenen göttlicher Ehre teilhaftig. Und in der That, die Pflanzung dieses Samenkornes des Staates ist nichts Kleines! Aber nicht die politische oder administrative Seite der Stadt beschäftigt uns hier, sondern nur der geo- und topographische Ausdruck für jene Besiedelungseinheit, und wir folgen dieser nunmehr von dem Lande an, bis zu welchem unser Blick mit einiger Deutlichkeit zurückzudringen vermag, — von Ägypten.

Die ägyptischen Städte mufsten alle ihrem grofsen Erhalter nahe liegen, dem Nil; denn dem Menschen gewährt nur die engste Umgebung des Flusses die Mittel des Lebens. Im grofsen war ja die Lage der Städte durch bestimmte, zumal politische Rücksichten bedingt, aber im engern Sinne mufste sie willkürlich sein: denn nirgends bietet die Natur Begrenztheiten, welche die Wahl der Niederlassung bestimmen konnten. Freilich drängen sich die Städte vielfach an den Fufs der Höhen, die beiderseits das Nilthal einschliefsen; bleiben diesem aber doch so nahe, dafs sie bei den Überschwemmungen, nach einem Ausdruck der Alten, nur wie Inseln hervorragten; sie mufsten aber höher angelegt sein als der durchschnittlich höchste Wasserstand bei den jährlichen Nilüberschwemmungen, welcher heutzutage bei Memphis um 7—8, beim alten Theben um 11—12 m den niedrigsten Wasserstand übertrifft. So waren künstliche Erhöhungen erforderlich, auf welchen die Städte sich aufbauten, wie Kunstwerke auf Postamenten, gewaltige Aufschüttungen, deren inneres Gerüst aus einem Mauernetzwerk bestand, dessen mühselige Anlage noch zu des Griechen Herodot Zeit (II 137), also nach Jahrtausenden in der Erinnerung fortlebte. Diesen Unterbau, wohl regelmäfsig viereckiger Gestalt, umzogen die Ringmauern, die, wie es scheint, für jede ägyptische Stadt unerläfslich waren. Veranschaulicht werden uns die Städte durch Ruinen und durch Abbildungen an Monumenten, die nach grofser Treue streben, in die man sich aber erst hineinsehen mufs. Die Darstellungen der kriegerischen

Thaten der Könige, zumal aus der Zeit der grofsen Ramessiden vom Ausgang des zweiten Jahrtausends v. Chr., zeigen in der abgekürzten Form, in welcher sie überhaupt sich ausdrücken, Städtebilder, d. h. hohe verzierte Ummauerungen mit und ohne Türme[1]). Nach den Resten hatten die Mauern bis 20 m Stärke; sie mußten das auch aus statischen und andern Gründen bei einem so unsoliden Material, wie es die sonnengetrockneten Nilschlammziegel waren, die im Laufe der Jahrtausende heruntergewaschen sind und welche besonders über die Höhe der Mauern kaum noch ein Urteil zulassen, die doch gerade für den Eindruck des Bildes von wesentlicher Bedeutung ist. Doch betrug diese ohne Zweifel 100′ und darüber, also die Höhe eines vierstöckigen Hauses. Auch ward zu weiterer Festigung, wie bei uns im Norden, wo die Bodenverhältnisse das ebenfalls nahe legen, der Wasserschutz benutzt, der Nil, Kanäle oder künstliche Wasserbecken, welche die Stadt teilweise umzogen. Immer waren diese Städte nicht geworden sondern geschaffen; und sie waren es auch noch in einem ganz besondern Sinne. In höchst merkwürdiger Gleichartigkeit ist ein Zug allen Despotien von Afrika und Hinterindien an bis nach Ägypten und dem Orient gemeinsam, dafs der Nachfolger die Residenzstätte seines Vorgängers meidet. Das ist ja auch die eigentliche Bedeutung jener zahlreichen und grofsartigen Marmorpaläste, die am Rande des Bosporus prangen, und die der Reisende erst mit Entzücken über ihre märchenhafte Pracht, dann mit Empörung betrachtet: denn sie bedeuten keinen kleinen Faktor im finanziellen Ruin des türkischen Reiches.

Die Staatsansprüche und sonstigen Verhältnisse des Altertums gestatteten, darin sehr viel weiter zu gehen. Es ist eine gescheute Vermutung, die neuerdings verlautbart, dafs die Pyramidenfelder und Grabstätten am linken Ufer des Nils deswegen eine so lang hingestreckte Reihe bilden, weil auch der Wohnsitz der Lebenden nach dem Belieben der Herrscher sich dort auf und ab bewegt habe. So wenig haftete die Stadt an ihrem Boden, den ihr ja freilich auch die Natur nicht sicher umgrenzt hatte. Bei der Künstlichkeit der Stadtschöpfungen wird wohl auch von Alters her in Ägypten jene regelmäfsige Anlage gerader und rechtwinkelig sich schneidender Strafsen hergebracht gewesen sein, die wenigstens in einer ägyptischen Stadtruine, dem Sitze des wunderlichen Ketzerkönigs, des Sonnenverehrers Chuenaten (vom XIV. Jahrhundert v. Chr.) noch recht deutlich vor unseren Augen liegt und die auch jetzt wieder unser Ideal geworden ist. Doch würde der Anblick der Strafsen den Europäer recht enttäuschen: wie im heutigen Orient kehrten die Häuser der Strafse wohl

[1]) Das letztere ist vielleicht fremdländisch: vgl. die von Ramses II. erstürmte Chetafestung Dapur z. B. bei Ed. Meyer, Ägypt. Gesch. S. 289f. — Turmlose Vesten bei G. Perrot, Gesch. d. Kunst des Altertums I S. 449—54.

nur eine schweigsame, weifs getünchte oder steingraue Mauer zu; um so freundlicher war das Innenbild, was ich doch im Vorbeigehen anmerken will: um weite Höfe Wohnräume aus Nilschlammziegeln, dunkel aber kühl; Baumpflanzungen und Wasserbassins um luftige Bauten in Holz. In heiligen Bezirken erhoben sich die gewaltigen steinernen Tempel, über die bunter Farbenschmuck wie eine grofse zusammenhängende Decke gebreitet war; wie die Privatbauten — alles weit und geräumig und daher ohne Zweifel ein Areal bedeckend, das nach unsern heutigen Begriffen im Verhältnis zur Einwohnerzahl ein ungeheures war. Und doch, nichts leichter als die Verwischung solcher ägyptischen Stadt der Lebendigen; die Wasser waschen die Anlagen von getrockneten Ziegeln zu unförmlichen Klumpen, der Landmann pflügt die Strecken wiederum ein, ein neuer Bauherr verbraucht die Bausteine — und — ihre Stätte kennet sie nicht mehr. Niemand würde ahnen, so sagt ein neuerer Besucher von der Stelle des gewaltigen Memphis, der Residenz der ältesten ägyptischen Gröfse — Niemand würde ahnen, dafs hier eine der berühmtesten und volkreichsten Metropolen der alten Welt gestanden habe.

Der äufsern Erscheinung nach anders geartet, aber in ihrem Wesen den ägyptischen analog sind die Stadtschöpfungen Mesopotamiens, jenes Landstriches zwischen Euphrat nnd Tigris, der zum Trotz seiner sengenden Glut viele Jahrhunderte hindurch einem überaus merkwürdigen Volke zum Wohnsitz und Stützpunkt gedient hat, einem Volk, das für unsere heutige Kultur noch einen ganz anderen Wert hat als die Ägypter, den Bewohnern von Babylon und Ninive. Weithin dehnt sich die Fläche zwischen den beiden Strömen, noch heute von ihrer Umklammerung el Djezîre „die Insel“ genannt; nach Westen jenseits des Euphrats setzt sie sich fort unabsehbar, wasserlos, als die nördliche oder syrische Wüste; den Osten jenseits des Tigris begrenzen Berge, die westliche Randeinfassung Persiens; aber sie ziehen in beträchtlicher Ferne hin und treten erst oben im Norden, gerade etwa bei Ninive, dem Flufsrande dauernd nahe. Im unteren Lande, dem alten Babylonien, begünstigt das ebene Terrain fortwährenden Austausch der beiden Wasser, aber auch Sumpfbildung und Stagnation; und solche Bildungen, welche feindselig menschliches Leben aus ihrer Nähe verbannen oder es doch lahm legen, sind heute die Signatur des Landes. Wohlgepflegte Kanäle und Dämme regelten die Wasserbewegung in jenen alten Zeiten wie die Adern eines lebendigen gesunden Organismus.

Mitten hineingesetzt in die Niederung der Flüsse, ja den Flüssen aufgesetzt wie so viele Städte Nordeuropas sind die mesopotamischen Grofsstädte Babylon und Ninive; jenes, das ältere, diagonal vom Euphrat durchschnitten, Ninive, das nördliche, mit zwei Ecken auf den Tigris gestützt und von einem Nebenarme durchteilt. Und beide haben sich wie unsere Städte und Ebenenstädte überhaupt des Wasserschutzes in ausgiebiger Weise bedient.

Eine überaus anschauliche Beschreibung vom alten Babylon hat Herodot in seine Geschichte eingefügt (I 178 ff.), nach eigener Anschauung und nach Erkundungen an Ort und Stelle über den früheren Zustand, welchem derjenige seiner Zeit allerdings nicht mehr entsprach. Ich wähle aus der Schilderung des alten Reisenden, was unserem Zwecke dienlich scheint und verweise zugleich auf ein Planschema, welches

Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde. 1883.

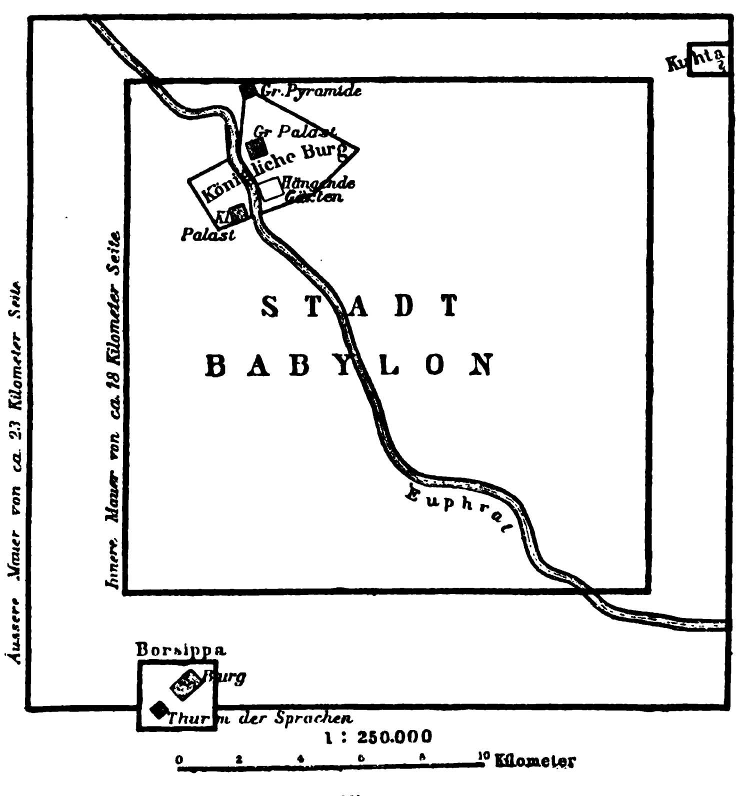


Fig. 1.

man neuerdings aus Beschreibung und Resten kombiniert hat: „Dieselbige Stadt ist also beschaffen: sie liegt in einer grofsen Ebene und ist ein Viereck, und jegliche Seite desselben beträgt 120 Stadien — das sind drei geographische Meilen oder 22,5 Kilometer —, das macht im ganzen einen Umkreis von 480 Stadien (also 12 Meilen!) . . Keine Stadt aber ist so prächtig gebaut, so viel wir wissen. Denn erstlich läuft ein Graben umher, der ist breit und tief und voll Wassers, dann eine Mauer, die ist fünfzig königliche Ellen breit und zweihundert Ellen hoch (das sind 105 Meter, diese Elle hat 52½ Centimeter) . . . Und rings umher in der Mauer waren hundert Thore ganz von Erz . . . Die Stadt

aber bestehet aus zween Teilen, denn mitten durch fliefset ein Strom, der da heifset Euphrates . . . Die Mauer macht nun von beiden Seiten einen Winkel an dem Flufs, und dann kommt eine Mauer von Backsteinen an beiden Ufern des Flufses entlang. Aber die Stadt selber besteht aus lauter Häusern von drei bis vier Stockwerken und ist durchschnitten von geraden Strafsen, beide, die da längs gehen oder quer durch, nach dem Flufse zu. Und am Ende einer jeglichen Strafse waren Pforten in der Mauer an dem Flufse, soviel Strafsen, soviel Pforten. Auch diese waren von Erz . . . Die erste Mauer nun ist gleichsam der Stadt Panzer, innerhalb läuft noch eine zwote umher, die ist nicht viel kleiner als die erste, jedoch etwas schmaler. Und in der Mitte einer jeglichen Hälfte der Stadt stehet ein befestigter Bau, nämlich in der einen die Königsburg, die ist umgeben mit einer grofsen und starken Mauer, und in der andern das Heiligtum des Baal mit ehernen Thoren. Das war noch zu meiner Zeit zu sehen und ist ein Viereck, jegliche Seite zwei Stadien (1200') lang. Und in der Mitte desselbigen Heiligtums war ein Turm gebaut, durch und durch von Stein, ein Stadium (600') lang und breit, und auf diesem Turm stand ein anderer Turm und auf diesem wieder ein anderer und so acht Türme, immer einer auf dem andern. Auswärts aber um alle die Türme herum ging eine Wendeltreppe hinauf . . . und in dem letzten Turm ist ein grofser Tempel des Baal". Solcher Gestalt also war das Urbild jenes Turmes von Babel, von welchem es im 11. Kapitel der Genesis heifst: „Lasset uns einen Turm bauen, defs' Spitze bis an den Himmel reiche, dafs wir uns einen Namen machen." — Im übrigen haben die Forschungen der letzten 3—4 Jahrzehnte die Angaben des alten Herodot teils bestätigt, teils ergänzt.

Wir wissen jetzt, dafs die Bauanlagen der Mesopotamier genau nach den Himmelsrichtungen orientiert waren. Fast regelmäfsigen rechteckigen Umrifs zeigt jener wunderbare Grundriß, welchen eine neuerdings im Babylonischen gefundene Statue auf ihren Knieen vor sich hält mit Mafsstab und Zeichenstift, der älteste Plan der Welt, denn diese Statue, die in das Pariser Museum gekommen ist, wird über das zweite Jahrtausend v. Chr. hinaufdatiert (s. Fig. 2). Türme und umständliche Thoranlagen sind deutlich bezeichnet. Ganz ähnlich ist auf einem sehr viel späteren Relief — aus der Zeit Assurbanipals im VII. Jahrhundert v. Chr. — eine Veste dargestellt, Madaktu in Susiana, östlich von Babylonien (Perrot, hist. de l'art II S. 344 n. 157), die sehr charakteristisch in einem Winkel zwischen zwei Flüssen liegt, auch innen regelmäfsig angeordnet erscheint und draufsen von einer grofsen Zahl von Landhäusern unter Palmen umgeben ist. Andere Bilder zeigen einen kreisförmigen oder elliptischen Umrifs (Perrot a. a. O. II S. 312. 624. 343). Auf künstlich hergestellten Terrassen, die noch jetzt 40, ja 60—70 m hoch sind, erhoben sich Paläste wie Tempel;

wohl konnten diese mit ihrer Ummauerung die Gesamthöhe von 200 Kön. Ellen = 105 m erreichen, d. h. eine Höhe wie die Spitze von S. Paul in London oder der Dom zu Mailand. Den Stadtmauern giebt

Aeltester Stadtplan.
CHALDAEA.

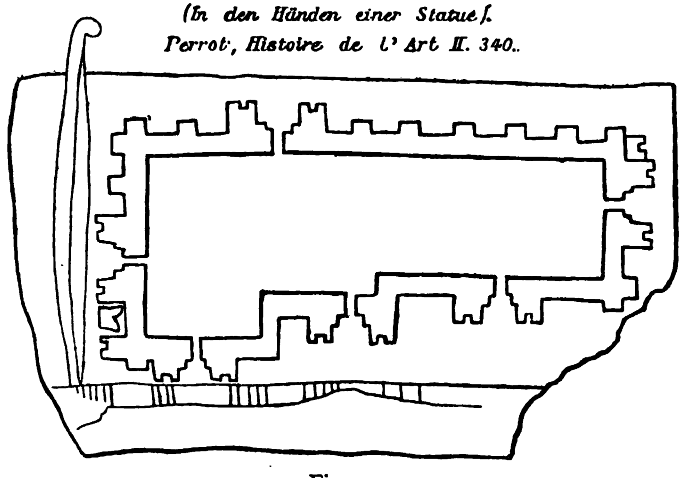


Fig. 2.

Herodot sie gewifs irrtümlich, denn die eigentliche Stadt lag einfach in der Ebene. Die Abbildungen von Festungen auf den assyrischen Reliefs, wie sie besonders in den Museen von London und Paris aufbewahrt werden, zeigen sehr hohe Mauern, die auf einem festen Steinsockel aufsitzen; sie sind mit überragenden Türmen bewehrt und mit Zinnen abgeschlossen; nicht völlig aus Erz bestanden die Thore, aber reich waren sie mit dem Metall beschlagen; ins Brit. Mus. ist neuerdings ein grofsartiger Rest der Art gelangt, Bronzeblech, das ganz mit den Kriegsthaten Salmanassars II bedeckt ist, der ums Jahr 860 v. Chr. regierte. Die Seitenwände der gewölbten Stadtthore wurden durch gewaltige steinerne Stiere mit Menschenköpfen oder durch Löwen gebildet. Farbig waren die Mauerflächen, zumal die Zinnen der mehrfachen konzentrischen Mauerringe, die über und hinter einander emporragend in verschiedenen Farben von bestimmter symbolischer Bedeutung strahlten (vgl. Herodot über Egbatana I 98). Sie mögen in der uralt orientalischen Kunst hergestellt gewesen sein, in farbig glasierten, also emaillierten Ziegeln, — und höchst kunstvolle Figuren, menschliche und tierische in gleicher Technik, waren in bevorzugte Mauerstücke eingefügt (s. Genesis XXIII 14. 15). Die Buntheit der Stadterscheinung, wie sie Ägypten und Mesopotamien bieten, ist allerdings anzusehen als etwas, was das strahlende Sonnenlicht jener Regionen gleichsam naturnotwendig fordert.

Es mufs ein überwältigendes Bild gewesen sein, wenn schon aus weitester Ferne der Blick jene himmelragenden Mauern und Türme aufsteigen sah in ihrer farbigen Pracht, darin und darüber die hoch emporgehobenen Paläste und alles überragend die terrassenförmig emporwachsenden Tempel der Götter. Wie diese dem Verf. der Genesis das Bild des Turmes von Babel eingegeben haben, so hat überhaupt keine Stadt der Welt die Phantasie aller späteren Geschlechter so beschäftigt, wie Babylon. Und wenn unsere Märchen erzählen von himmelhoch ummauerten Schlössern, deren Thore bewacht werden von verzauberten Tieren und Ungeheuern, die im entscheidenden Augenblick erwachen, so möchten wir glauben, dafs wir noch den Nachklang hören von den Wundern der Weltstädte Mesopotamiens.

Vielleicht nicht ganz so stark wie im ältesten Ägypten haben aber auch diese prunkenden Städte noch etwas unstätes, wenn man will nomadisierendes: noch legt beinahe jeder Herrscher sich einen neuen Palast an und zieht, wie wir [aus den Resten von Dar-Sarukîn = Khorsabad] deutlich sehen, wenigstens einen Teil der Bewohner mit sich; vielleicht mag auch aus diesem Grunde Babylon allmählich zu jener ungeheuren Ausdehnung angewachsen sein, von welcher selbst das heutige London nur $^3/_5$ (316 : 506 qkm), Berlin gar $^1/_8$ (61) beträgt. Und auch in diesen Städten ist es eine Folge der plötzlichen Schöpfung, wenn die innere Anordnung der Strafsen völlig regelmäfsig und gradlinig ist.

Im allgemeinen sind zwar in diesen Regionen durch die uralten und noch heute gültigen Land- und Verkehrsverhältnisse die Plätze der Städte gegeben; zum besten Beweise diene, dafs noch heute nahe bei Ninive die bedeutendere Stadt Mossul, nordöstlich von Babylon gar Bagdad als Ersatz eingetreten ist; (vgl. auch Kohl, Ansiedlung und Verkehr S. 597 ff.). Aber dafs die Natur nichts gethan hat, um die Städte an eine bestimmte Stelle, ich möchte sagen, festzunageln, geht doch eben auch daraus hervor.

Es hat einen tieferen Sinn, wenn Aristoteles wie mit einem überlegenen Lächeln beispielsweise anführt, die Ummauerung mache doch nicht eine Stadt, Babylon umgrenze doch vielmehr ein ganzes Volk (Politik III 3 p. 1276a 20 ff.); und zur gelegentlichen Aufnahme aller in bedrängten Zeiten waren die orientalischen Grofsstädte allerdings mit bestimmt. Aber wie schon angedeutet, eine nicht geringe Schuld an diesen gewaltigen und doch willkürlichen Konglomeraten trägt die Gestaltung des Bodens, auf welchem sie stehen. Es will nichts bedeuten, dafs es besonders nach Ausweis der Reliefs im oberen, nördlichen Berglande Vesten gab, deren Platz der Forderung einer natürlichen Begrenztheit entspricht: denn für das Leben des Volkes sind sie neben jenen Grofsstädten völlig bedeutungslos gewesen.

Wir lassen nunmehr jene ungeheueren blendenden Bilder hinter uns versinken; und wenn auch eine Wanderung nach Osten und Norden anziehend und lehrreich sein könnte, wo wir in Persien und Medien einen engen Anschlufs an das mesopotamische Stadtbild[1]), in Hocharmenien aber neue durch den Einflufs des rauheren Klimas hervorgerufene Einzelformen kennen lernen würden[2]), so verzichten wir hier darauf und schlagen den Weg nach Westen ein, weil dieser es ist, der uns im weiteren Verlauf zu den uns wichtigsten Kulturen führen wird. Wir überspringen die Wüste, lassen das binnenländische späte Stadtbild Palmyra und gehen gleich nach Syrien.

Hier ist es, wo die Städte lagen, von denen es in der Schrift heifst, dafs sie bis an den Himmel vermauert seien (V. Mos. I 1, 28; 9, 1); aber hier ist es zugleich, wo ihnen auch die Naturgegebenheiten in bestimmter und bestimmender Weise entgegen kommen. Man werfe nur einen Blick auf die Inselveste Kadesch (G. Perrot, hist. de l'art IV S. 505), auf die Städtepläne in Baedeker's Syrien und Palästina, auf Hebron, auf Petra, das biblische Sela, auf die Makkabäerveste Masada, auf Ammân und Sichem, und vor allem auf Jerusalem (s. Fig. 3), das auf dem Bergfufs zwischen den eingerissenen Thälern Ben Hinnom und Kedron in natürlicher Isolierung und Begrenztheit sich aufbaut; — und auf einen Schlag wird man erfassen, dafs wir uns in einer neuen Städtewelt befinden. Ein guter Teil des notwendigen Schutzes wird jetzt von der Natur übernommen.

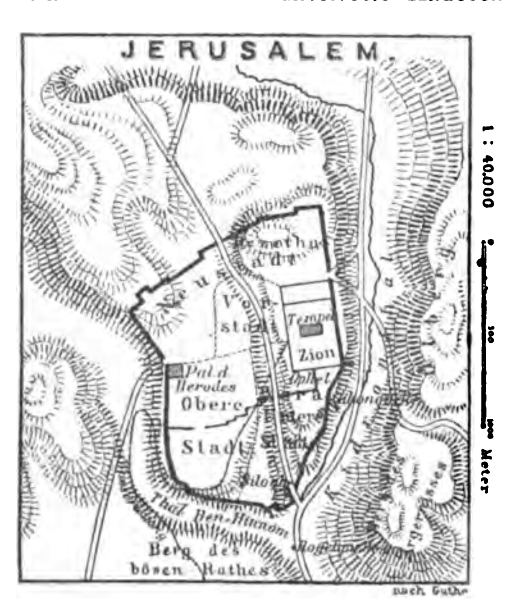


Fig. 3.

Das Stadtbild wird allerdings weniger einheitlich, im Kontur sowie im Grundrifs: im Kontur, weil die Umfestigung nun den Bewegtheiten der Natur aufs engste zu folgen hat; im Grundrifs, weil der von vorn-

1) Persepolis s. Perrot, histoire de l'art V 441 und Ritter VIII 889; Egbatana Ritter IX 98, Herod. I 98.

2) S. G. Hirschfeld: Paphlagonische Felsengräber S. 36 u. 49 (Abhandlungen d. Berl. Akad. 1885).

herein sich darbietende oder auch erkorene Platz erst allmählich sich füllt, und die nach dem Belieben der Ansiedler zerstreuten Wohnungen erst allmählich zusammenwachsen, verschroben und verschoben, bunt und malerisch, aber nach der ausdrücklichen Meinung der Alten viel besser gegen den eindringenden Feind zu verteidigen, als gerade abgezirkelte Strafsen; kurz, das Bild, wie es jeder aus den meisten heutigen Plänen von Städten ablesen kann, wo der allmählich gewordene Kern der Stadt durch die krumme, schiefe Führung seiner Gassen leicht sich absondert von dem neueren Mantel, in welchem Baulinien und Strafsenfluchten von vornherein vorgeschrieben und gradlinig gezogen sind.

Dieses Stadtbild entspricht einem Zustande, in welchem das Schutzbedürfnis alles ist. Aber auch für die weitere Entwickelung, in welcher neben dieses Bedürfnis die Forderung des Verkehrs tritt und zwar des Seeverkehrs, bietet Syrien die ältesten und sehr eindrucksvolle Beispiele.

Wenn es irgendwo klar ist, daſs der Mensch mehr ist, als ein Erdenkloſs, den die Naturbedingungen sich einander zuwerfen, bis sie ihn in eine gewisse Form gebracht haben, so ist das an der Syrischen Küste, im alten Phönizien der Fall. Freilich drängt gleichsam die felsige Gestaltung der Küste die Bewohner aufs Meer; aber bis auf

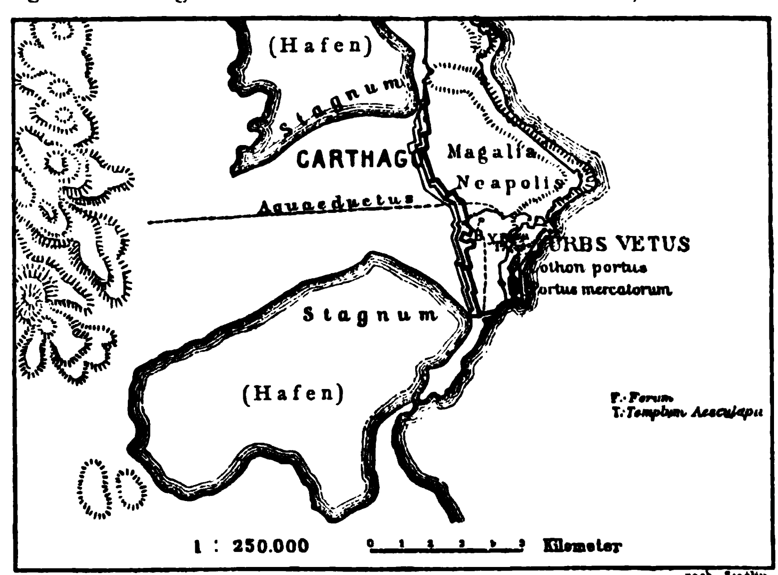


Fig. 4.

zwei Stellen, etwa bei Sidon und Tyrus, hat diese Küste nichts gethan, um ihre Besiedeler zu Seefahrern zu erziehen; auch wenn in Anschlag gebracht wird, dafs die Ansprüche der ältesten Segelschiff-

fahrt an Strand und Schutz kaum erheblich gröfser waren, als die der heutigen Schifferbote. Nichtsdestoweniger sind ja die Phönizier kühne Seefahrer geworden; — während sie sich an einzelnen Stellen wie bei Tarabulus (Tripolis) und Berut mit wenig eingezogenen Küstenlinien begnügen mufsten, haben sie mit sicherer Hand bei Akka eine schützend vorlaufende Felsenzunge, bei Sidon und Tyros landnahe Meeresfelsen ergriffen, welche Schutz gegen Feinde wie gesicherten Verkehr in gleicher Weise erleichterten. Hinausgefahren ins Mittelländische Meer sind sie diesem letzteren, dem insularen Besiedelungstypus gefolgt, wo es nur anging, an den Küsten Kleinasiens und Griechenlands, haben hafenbildende und -schützende Vorgebirge besetzt wie bei Cadix und Cartagena, und haben z. B. bei Karthago schon das Muster der den Griechen später so besonders erwünschten Lage aufgestellt, wo ein Vorgebirge zwei Häfen bildet, einen zu jeder Seite (s. Fig. 4), die also mit jedem Winde einzulaufen gestatten, ein Vorteil, der bei der Segelschifffahrt allerdings unschätzbar ist.

Blicken wir um uns im Gebiet des Mittelmeerbeckens, so sehen wir noch heute die Stellen phönizischer Ansiedelungen festgehalten, teilweise, auch bei den geänderten Welt- und Verkehrsstrafsen, in unzerstörbarer Lebenskraft ansehnlich und blühend. Das eben ist der fundamentale Unterschied dieser gewordenen Städte von den geschaffenen und willkürlichen Ägyptens und Babylons, dafs sie dem Boden entwachsen, auch tief in ihm Wurzel gefafst haben und nun nicht mehr vergehen können, falls nicht alle jene Bedingungen aufhören, die sie einst ins Dasein gerufen. Das Kunstprodukt, einmal zerschlagen, kann keine Hand wieder herstellen; das natürliche Gewächs aber treibt aus dem ihm zukömmlichen Boden immer zu neuem Wachstum empor.

Das natürlich geschlossene Stadtbild, wie es uns hier zum ersten Mal entgegentritt, ist aber auch in politischer Hinsicht von Bedeutung: es erzeugt in den Bewohnern das Gefühl einer engeren Zusammengehörigkeit und leicht wächst sich so die Stadt aus zu einem kleinen Staate, der ein energisches Sonderleben führt; ist das schon in Phönizien der Fall, so wird es in Griechenland zur Regel, wo der Begriff von Stadt und Staat in einem einzigen Worte, *πόλις* beschlossen liegt. Das hat Aristoteles im Auge, wenn er der ungeheuren Umhegung Babylon den Namen einer Stadt abspricht; es ist überhaupt bemerkenswert, wenn man die Gleichgültigkeit der neueren sieht, wie viel und wie tief den alten Philosophen die Frage der Stadtlage und der Stadtbildung beschäftigt hat; aber doch immer so, dafs örtliche und politische Einheit in einander fliefsen. Diesem Thema hat er in seiner Politik mehrere Kapitel gewidmet. Die Stadt soll übersichtlich, daher nur mittelgrofs sein, eine gesunde Lage und gutes Wasser haben,

in richtigem Verhältnis zum Meere und zum offenen Lande sich befinden, endlich geschickt liegen für Verwaltungszwecke wie für aggressive und defensive Unternehmungen. Dies alles tritt nun zwar im Gewande theoretischer Forderungen auf, kann ja aber gar nicht anders, als wirklichen Zügen aus der Erfahrung des Philosophen entsprechen.

Und in der That, manche ihrer Hervorbringungen hat die Natur anderen Landstücken freigebiger verliehen als dem Lande der Griechen, aber in einem hat sie es aufs Reichste ausgestattet, in den Gelegenheiten zur Zusammensiedelung von Menschen, zur Anlage von Städten, wie sie dem Kulturzustande jener Zeiten und Geschlechter am angemessensten waren. Richtig bringt freilich der Geograph Strabo einen rein persönlichen Zug hinein, jenen inkommensurabeln Zug eigener Begabung, wenn er sagt, dafs die Griechen in Städteanlagen eine ganz besonders glückliche Hand gehabt hätten, was ja auch Geltung hat, wenn man nicht vergifst, dafs eine glückliche Lage etwas verhältnismäfsiges ist.

Und in schöner Klarheit liegt auch auf diesem Gebiete die Stufenfolge der griechischen Entwickelung uns vor Augen. Es ist, als wenn unter jenem Himmel nichts Unklares oder Verschwommenes gelitten würde. Drei Epochen vermögen wir zu scheiden, die geschichtlich einander ablösen, besser wohl noch im Kreislauf sich bewegen, so dafs

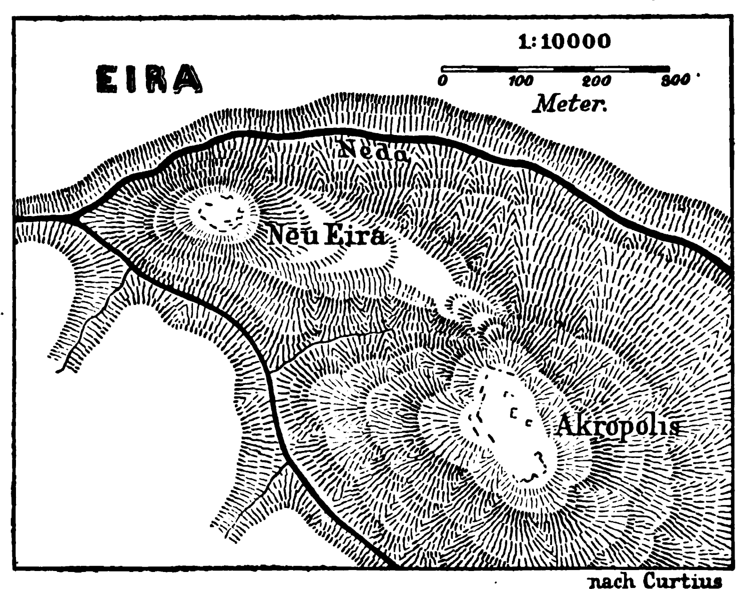


Fig. 5.

auf die dritte wieder die erste folgt, und deren Symptome teilweise auch von den Alten selber, ja schon in den homerischen Gedichten richtig

charakterisiert werden[1]). Jenen Epochen entspricht das Hervortreten ebenso vieler Hauptforderungen, deren erste lautet, die Stadt solle so fest sein wie möglich, die zweite: so verkehrstüchtig wie möglich, und die letzte, sie solle so bequem sein wie möglich. Alle begleitet aber mit abnehmender Stärke die Voraussetzung, dafs die Natur den Stadtplatz selber schon bestimmt determiniert, umrissen habe.

Wie sind diese Aufgaben topographisch gelöst worden? und wie stellt das Stadtbild dieser drei Epochen sich dar?

Die Stadt soll fest sein — sie flieht daher zuerst die Nähe des von feindseligen Völkern befahrenen Meeres und trägt einen binnenländischen Charakter. Und nun will ich zu schildern versuchen, wie dieser Typus augenfällig sich darstellt: in das tief eingerissene Bett eines Bergstromes mündet mit starkem Gefäll ein Seitenrifs (so Eira Fig. 5) oder zwei Wassereinschnitte treffen sich oder fliefsen konvergierend oder divergierend (vgl. auch Fig. 7) oder einer schlägt einen Bogen (so Orchomenos Fig. 6); aus dem Winkel, den sie bilden, hebt sich mit schneller Steigung ein Felsfufs grauen Kalksteins und geröllbedeckt, mit spärlichen Fleckchen dunkelgrünen, lebenszähen Strauchwerks, im schimmernden Sonnenlicht heifs und mühsam anzuschauen, aber wundervoll durch die Bestimmtheit, mit welcher auf dem dunkelblauen Grunde der Luft seine Umrisse sich zeichnen, die durch ihren stark bewegten aber festen Zug das Auge zugleich anziehen und befriedigen.



nach Leake

Fig. 6.

Ein schmaler Pfad, aus dem die menschliche Hand einstmals die hinderlichsten Blöcke entfernt, und den der menschliche Fufs dann in Jahrhunderten dem Boden leicht eingetreten hat, geht wie ein leichterer gewundener Faden an der Erhebung empor. Erst allmählich sondert das Auge vom natürlichen Felsen die künstliche Aufmauerung, welche dem Körper des Felsens selber entnommen, seine Höhe krönt und abschließt. Zinnen krönen die Mauer und Türme überragen sie, die im ursprünglichen Zustande 30' an Höhe gehabt haben mag, auch mehr nicht bedurft hat; denn sie ist nur Verstärkung der natürlichen Feste, gehorsam folgt sie jeder Caprice des Hügels und zieht alle seine natürlichen Vorteile in ihren Gang. Da kann von regelmäfsiger Form keine Rede sein, es ist der verwirklichte Grundrifs der Natur.

Über die Mauer hinaus blickt die Burghöhe, sei es dafs sie isoliert ist oder nur ein höherer Teil des Stadthügels besonders abgemauert

---

[1]) Hierüber habe ich gehandelt in den Ernst Curtius gewidmeten histor. u. philol. Aufsätzen. Berlin 1884. S. 353 ff.

ward; auf ihr die Tempel der stadthütenden Götter. Eng ist das Thor, wie es unsicheren Zeiten zukommt, und aus besonders grofsen Blöcken gesetzt. Drinnen ist ein Gewirr von Gassen, schwer zum durchfinden, hätte man nicht an der Burg stets einen Leitpunkt, oder an Tempeln, welche ideale Mittelpunkte ganzer Quartiere bilden und das übrige weit überragen. Denn einfach sind die Häuser der Menschen, die Fundamente hier und da dem Felsen eingearbeitet, sonst leicht aufgebaut im Charakter eines Volkes, das nur den öffentlichen und heiligen Bauten Dauer zu verleihen beflissen ist. Oft hält man es nicht für möglich, nach dem Aussehen des Bodens, dafs überhaupt da Wohnhäuser gestanden; und doch sehen wir noch an einer Stätte, wie der Akropolis von Athen, wie sorglos die Hellenen in der Zubereitung des Grundes waren, wenn solche nicht absolut nötig schien. So sehr waren sie an diesen Naturanblick gewöhnt. Wer in uralter Zeit aus den Königstädten des Ostens, aus Babylon oder Theben kam, den mufste freilich die Enge und die sinnfällige Dürftigkeit unerträglich dünken; so mag uns etwa zu mute sein, wenn wir gewisse Dörfer der sogenannten Wilden betreten. Nur eines erschien auffallend und ganz unorientalisch, der freie Platz, der Markt im antiken Sinne, die Agora, der für die Zusammenkünfte der Bürger bestimmt war, das topographische Symptom, um mich so auszudrücken, des politischen Lebens, an dem alle früh teilzunehmen begannen. Das ist das Stadtbild, welches Griechenland bietet; aber zugleich im Westen das Stadtbild Mittelitaliens, — nur dafs hier Ablaufskegel, Spitzen bevorzugt werden —, und im Osten das Stadtbild jenes merkwürdigen Landes im südwestlichen Kleinasiens, des alten Lykien, welches auch die Sage in uralte Beziehungen zu Griechenland bringt[1]).

Merkwürdig ist es, dafs dieser Besiedelungsart, wie wir jetzt sehen, doch noch eine andere voranging: Tiryns in Griechenland, Ilion drüben in Kleinasien, beide durch Schliemann uns nahe gerückt, sind doch mehr Stadtplätze im orientalischen Sinne: niedrige Hügel in ebener Umgebung mit gewaltigen Mauern bewehrt, welche bei Tiryns allerdings auch in ihrer Anlage orientalisch-phönizischen Bauten völlig entsprechen. Hier scheint also bereits die allgemeine Situation eine geschichtliche Lehre zu enthalten.

Doch das eigentlich griechische Stadtbild setzte mit jenen Felsenzungen ein, die in grofser Mannigfaltigkeit und Abstufung vom Rauhen bis zum Zahmen unermüdlich sich wiederholen; auch Städte wie Korinth (s. Fig. 7), Athen, Sparta sind auf diesen Typus zurückzuführen.

Lange haben die Griechen so in ländlicher Stille dahingelebt und, um mit den Worten eines Alten zu reden, nicht gemerkt, dafs sie dem Meere so nahe wohnten Um so besser merkten es die Phoenizier,

---

[1]) S. ausführlicheres hierüber in den Curtiusaufsätzen a. a. O.

die ihre Kaps und Felseninseln mit ihren Faktoreien besetzt hielten und ihnen mit ihren Waren doch auch zugleich die ungeheueren Errungenschaften der Schrift, der Mafse und Gewichte brachten. Die Phönizier wird der Verkehr kaum anders angemutet haben, als uns derjenige mit den Küstenvölkern Afrikas. Für die richtige Würdigung solcher Verhältnisse ist es wichtig, sich von dem überwältigenden Bilde des späteren Griechenland frei zu machen und das Land einmal vom Standpunkt der früheren Kulturvölker als einen weit entlegenen Aufsenposten zu betrachten.

Endlich — es mag um die Wende des I. Jahrtausends v. Chr. gewesen sein — werden die Griechen aufmerksam aufs Meer; oder Einwanderungen von Norden her drängten einen Teil der Bewohner direkt oder indirekt hinaus; und nun finden sie drüben in Kleinasien hochgebaute Vorgebirge, wohlgelegene Isthmen und sichere Buchten, auf die sie in Schwärmen einfallen und die sie festhalten. Die Berührung mit dem Meere hat von jeher etwas Erweckendes; — noch heute ist z. B. der Türke der kleinasiatischen Nordküste, den die steilen und schwierigen Randgebirge gebieterisch aufs Meer weisen, im Wesen, ja im Aussehen anders geartet als seine Stammesbrüder.

So entsteht der zweite Typus der Stadt, der Stadt, die dem Verkehr den möglichsten Vorschub leisten soll und welche nun die Form aller griechischen Kolonien wird in Unteritalien und Sizilien wie in Kleinasien und an den Küsten des Schwarzen Meeres.

Aber so sicher ist die See, so sicher sind die Verhältnisse überhaupt nicht, dafs nicht auch jetzt noch feindliche Überfälle zu befürchten wären. Auch dem Schutzbedürfnis dieser Epoche kommt die Natur entgegen: fast überall treten die Berge vor bis ans Meer und geben ihm so seinen festen und unverrückbaren Rand. Indem sie ihren Fufs bald weit hinaussetzen in die Fluten, die ihn dann wohl gar vom Festlande ablösen, bald wie mit Armen das Meer zu umfangen scheinen, schaffen sie in Vorgebirgen, Isthmen, Felseninseln und tiefen sicheren Buchten ebenso viele Naturgegebenheiten, welche, wie die phönizischen, der Forderung der Festigkeit wie des bequemen Verkehrs in gleicher Weise entsprechen. Vor allem beliebt ist das dem Festland isthmisch angesetzte Kap, das jederseits einen Hafen bildet und schirmt[1]).

[1]) Wir kennen heutzutage noch einen anderen Typus einer Seestadt, welche nicht am Meere liegt: Hamburg, Bremen und viele andere. Bei dem Mangel grofser Ströme begegnet dieser Typus in Griechenland gar nicht, in Kleinasien sehr selten. Doch gehört Rom dahin, und der Vorteil, welcher Sicherheit und bequemen Verkehr in gleicher Weise verbürgt, ist es, welchen Camillus in seiner grofsen Rede ausführt, da er die Römer abhalten wollte, im Jahre 387 v. Chr. in das eroberte Veji zu ziehen (Liv. V 54).

Der ersten Periode gegenüber ist die Besiedelung augenfälliger geworden: weithin sichtbar, mehr oder weniger isoliert, steigen die Städte aus den Meereswogen auf. So unzweifelhaft ist das spätere Gepräge dieser Lage, dafs sie allein schon, wo sie sich zeigt, eine spätere Zuwanderung der Griechen erweist und damit historische Fragen von grofser Tragweite m. E. zur letzten Entscheidung bringt: es ist z. B. dieser Erscheinung gegenüber die Ansicht ganz unhaltbar, als hätten Griechen von Anbeginn die Küsten Kleinasiens bewohnt; dann müfsten ihre Ansiedelungen den Charakter der ersten Epoche tragen.

Die erste Epoche erscheint jetzt so überwunden, die verkehrstüchtige Stadt ist eine so dringende Forderung der Zeit geworden, dafs die Städte des Mutterlandes, wofern sie nicht zurückbleiben und ihre Stelle ändern wollen, sich mit dem Meeresrande in umständlichster Weise verbinden müssen: so, gleichsam als Kompromisse, sind die langen Mauern zu verstehen, die Korinth (s. Fig. 7), Athen, Megara an ihre Häfen ketteten.

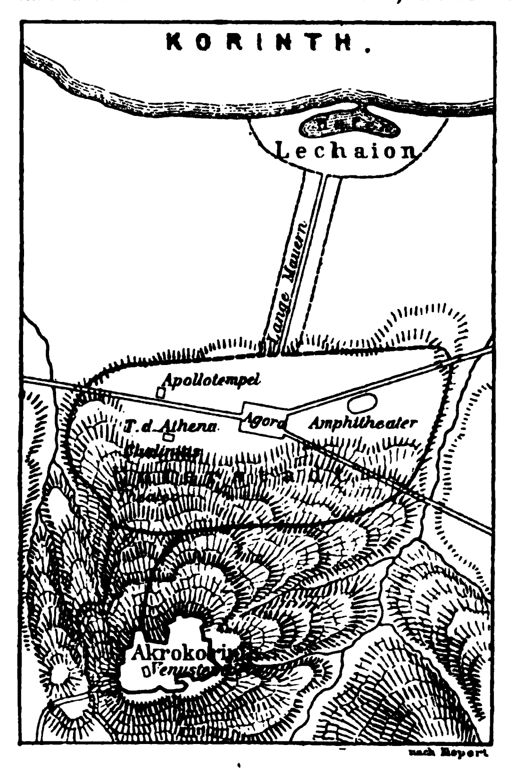


Fig. 7.

Der Aufbau der Städte war von dem der älteren kaum wesenlich verschieden: es ist immer den Griechen eigen und ein wesentlicher Teil ihrer Stärke geblieben, dafs sie die Naturgegebenheiten nicht durch Gewalt, sondern durch Anschmiegen sich dienstbar gemacht haben, und in den natürlichen Rahmen sich gefügt haben, wie in einen freiwillig gewählten. Auf und ab folgen die Mauern den Capricen der Felsschroffen. Da diese Städte nicht mehr allmählich gewordene, sondern zu einem ansehnlichen Teil geschaffene waren, d. h. für eine gröfsere Auswandererschaar auf einmal angelegt wurden, so ist es möglich, dafs hier auch zuerst die innere Anordnung eine regelmäfsigere war. Indessen wird das durch den teilweis blofsgelegten Plan der ägyptischen

Griechenstadt Naukratis, die sogar erst dem VII. Jahrhundert v. Chr. angehört, kaum bestätigt (s. Naukratis II Taf. IV). Mehr als zwei Jahrhunderte später, im Zeitalter des Perikles haben Griechen sich durchgerungen zu dem, womit man im Orient begann, zur Anlage der Städte aus einem Gusse; aber wie alles, was ihnen von fernher zukam, unter der Berührung ihrer Hand gleichsam zu Golde wurde, so wird nun-

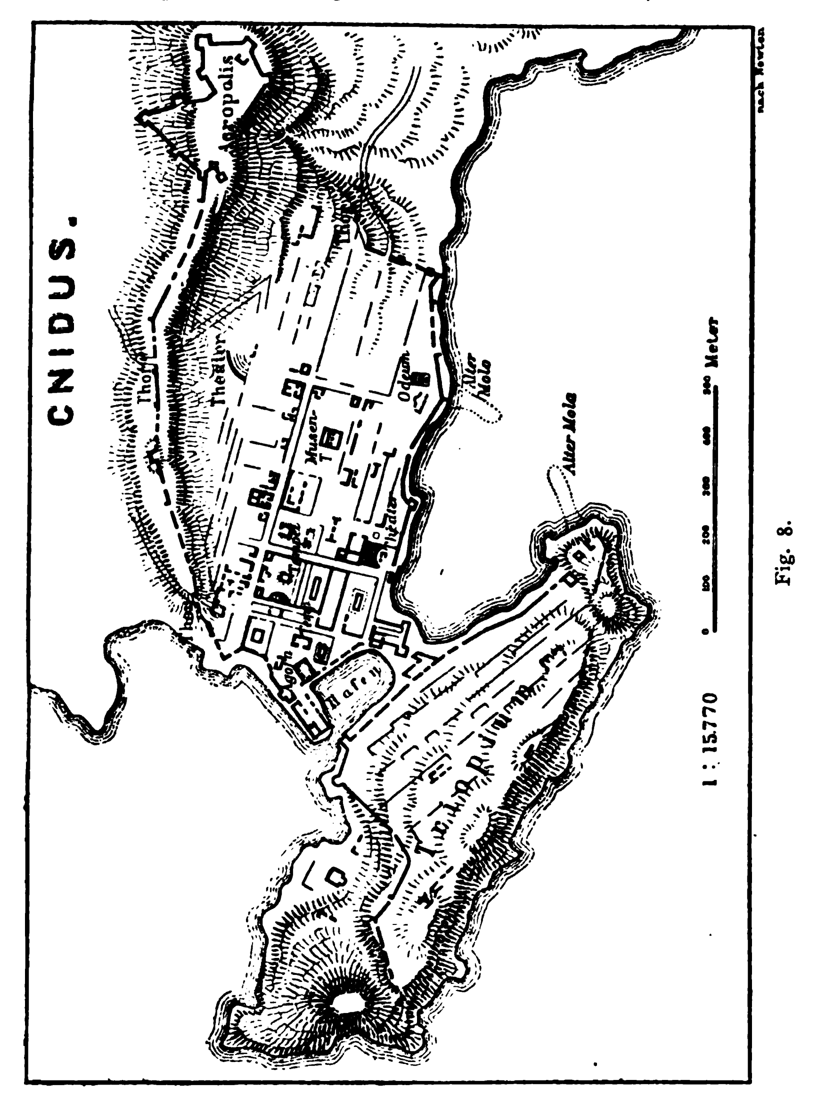


Fig. 8.

mehr die Stadt nicht blofs regelmäfsig gezogen, sondern durch sinnvolle Verteilung und wohlberechnetes Verhältnis ihrer einzelnen heiligen, öffentlichen und privaten Bestandteile zu einem einheitlichen Kunst-

werk gestaltet. Das war doch etwas ganz anderes, etwas ungleich Höheres, als der Orient je gewollt oder gedacht hatte. Erst die Renaissance ist wieder darauf zurückgekommen, die ganze Stadt als eine monumentale Einheit zu behandeln[1]); und unser Bestreben regelmäfsiger Strafsengestaltung erscheint wie ein durch die Verhältnisse stark beschränkter und gesunkener Rest jenes Ideals der Antike und der Renaissance.

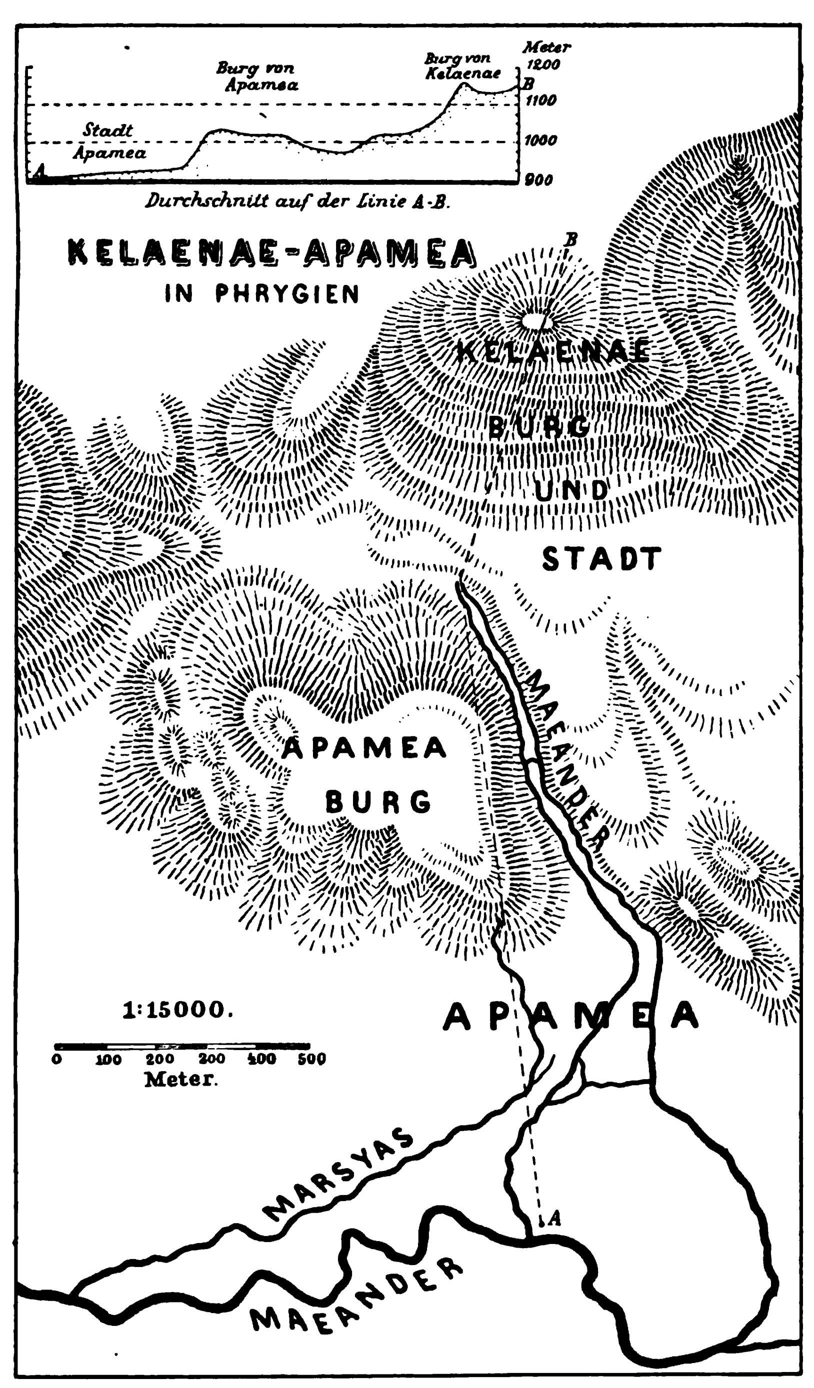
Es sei gestattet, hier eine Stadt kurz zu skizzieren, deren vor Augen liegende Gestaltung zwar in eine etwas spätere Zeit fällt, die aber doch als ausgezeichnetes Beispiel sowohl für Verkehrstüchtigkeit wie für kunstgemäfse Anlage gelten kann: das ist die Stadt Knidos an der Südwestecke der Küste Kleinasiens (Fig. 8. Newton discoveries tab. L Travels II 257 ff.).

Dem vortretenden felsigen Gestade fügt sich mit ganz schmalem niedrigen Isthmus ein langgezogenes Kap fast inselgleich an, das nach dem Meere steil und schroff abfällt, nach dem Isthmus gelinder nieder geht und mit dem ansteigenden Festlande drüben gleichsam zwei Seiten eines gewaltigen Naturtheaters bildet, welche zwischen sich die beiden Häfen halten, die noch künstlich mehr gesichert und durch einen Kanal im Isthmus verbunden sind. Terrassen, die die Unebenheit des steinigen Bodens nicht aufheben, sondern kunstvoll accentuieren, ziehen in der Längsrichtung der Stadt vom Meere empor. Gleich unten über dem Wasser tragen sie kleine Theater und einen Tempel; dann klimmen die parallelen Querstrafsen, welche die Längsstrafsen rechtwinklig durchschneiden, allmählich empor; in reichem Wechsel bauen sich Tempel, öffentliche und Privatbauten zwischen ihnen auf. Alle überragt unterhalb des Bergkammes das grofse, dem natürlichen Felsen abgewonnene Theater. Hier hatten die Bürger die ganze Pracht ihrer Stadt und ihrer Häfen wie ein herrlich ausgebreitetes Bild zu ihren Füfsen; zu ihren Häupten konnte ihr Blick dem Zuge der starken Mauern folgen bis zum höchsten Punkt, wo die Burg stolz und fest sich aufbaute. Man wird gestehen, solch ein Anblick war schon dazu angethan, jenen Lokalpatriotismus zu wecken und zu erhalten, der kaum irgendwo reicher und opferfreudiger sich bethätigt hat, als gerade in diesen kleinasiatischen Städten. Es trifft ja auch heute noch zu, dafs Blüte der Stadt und Gemeinsinn der Bürger immer gegenseitig einander halten und steigern.

Die kunstmäfsige geregelte Bauweise der Städte gewann im Altertum um so mehr an Bedeutung, als gerade die neue Anlage von Städten

---

[1]) Burckhardt, Gesch. d. Ren. in Ital.[2] S. 210 ff. G. Dehio, Repertorium für Kunstwissensch. 1880 III S. 241. Die Bauprojekte Nicolaus V und L. B. Alberti. — Für das Altertum vgl. des Verf. „Piraeusstadt" in den Ber. d. Sächs. Ges. d. Wissensch. 1878.



Abhandlungen der K. Akademie. 1875.

Fig. 9.

im Anschlufs an die Züge Alexanders d. Gr. und an die. Herrschaft seiner Nachfolger zu einer unerwartet häufigen Aufgabe wurde. Was man in dieser übermächtigen Zeit zu lösen sich getraute, geht aus dem Plane hervor, den der Architekt Deinokrates dem grofsen Könige vorgelegt haben soll, nämlich den ganzen Berg Athos in die Gestalt Alexanders umzubilden und ihr in die eine Hand eine Stadt zu geben, in die andere eine Schale, aus der sich die Gewässer des Athos in das Meer ergössen. Sonst ist im Gegenteil die Devise bei der Platzwahl dieser letzten Epoche die Bequemlichkeit. Aber vielleicht thut man Unrecht, da so schlechthin von einer „Wahl" zu sprechen: ungezählte Orte, die es bei den Anforderungen der früheren Epochen nicht zu einer Stadt zu bringen vermochten, sind eben im III. und II. Jahrhundert v. Chr. einfach zu Städten eingerichtet worden, da ja nun bei veränderten Zeitläuften ein linder Abhang im Binnenlande, ein kleiner Hügel am Meere für eine Stadtlage vollkommen ausreichend erschien, d. h. sie wuchsen mit Leichtigkeit hinein in die neue geänderte Stadtrolle.

Als lehrreiches Beispiel einer solchen Diadochenstadt im Binnenlande sei hier ein vom Verf. im Jahre 1874 aufgenommener Plan der phrygischen Stadt Apamea gegeben (Fig. 9): auf dem hohen Hügel thronte die ältere Niederlassung Kelaenae, die jüngere Stadt, von Antiochos Soter angelegt und nach seiner Mutter Apama benannt, stieg aus der unbequemen Lage herab, benützte einen mäfsigen Hügel als Burg (s. besonders den Durchschnitt) und breitete sich darunter in der Ebene aus, von wasserreichen Flufsläufen durchfurcht, eine Erscheinung, welche für Babylon bezeugt ist, die ja auch im früheren griechischen Altertum nicht völlig fehlt, aber wegen der damit gelegentlich verbundenen Gefahren damals nicht beliebt war.

Für die Kultur liegt ja hierin, wie in der gröfseren Bequemlichkeit überhaupt ein Fortschritt ausgesprochen, weil es die erhöhte Sicherheit der Existenz erweist, aber die enge Verbindung von Natur und Stadt erscheint wiederum gelöst, und wiederum müssen künstliche Mittel eintreten für Befestigung und Anlage, wo die Natur versagt, wie einst bei jenen wurzellosen Städten im Orient; so berühren sich immer Anfang und Ende der Entwickelungen. Und wie jene Städte, so sind auch diese letzten griechischen zum gröfseren Teil klanglos versunken. Wir haben es schon einmal bemerkt, nur die im Boden gleichsam verankerten, mit dem Boden und aus dem Boden erwachsenen, haben Anwartschaft auf dauernden Bestand. Dies ist nicht so zu verstehen, als ob sie nun ununterbrochen dasselbige Leben führten: es giebt Zeiten, in denen auch solche natürlichen Städte veröden und die Alten haben daher selber vom Sterben der Städte gesprochen (Luc. Charon 23. Cic. ad Fam. IV 5, 4), was sie freilich nicht gethan hätten, wenn sie ihnen nicht als lebende Wesen erschienen wären, wie sie in Wahrheit sind. Wir sehen jetzt, dafs das nur ein Scheintod war, und

können hier vielmehr wieder von Unsterblichkeit naturgewordener Städte sprechen. Es findet freilich der Verfall der antiken Welt, das Eindringen feindlicher Mächte gerade in den Stadtlagen einen sehr sprechenden Ausdruck: aber sie verschwinden nicht; die verkehrstüchtigen Städte fliehen ins Binnenland, die bequemen klimmen wieder die Höhen hinauf, kurz das uralte Besiedelungslied setzt aufs neue ein. Und die uralte Stätte wird wie zu einem Asyl, um in unbeachteter Stille neue Daseinskraft zu sammeln.

In einzelnen und gerade sehr bedeutenden Fällen liegt der ganze Lebensprozefs klar vor uns: Akrokorinth, erst eine feste Burg, erhält an seinem Fufse eine Stadt; dann werden mit dieser die Häfen durch Mauern verbunden (s. Fig. 7). Im Laufe der Geschichte wird diese Verbindung gelöst; und beinahe wir haben es noch erlebt, dafs Korinth wieder beschränkt war auf die alte Veste, die im Freiheitskampfe mit zuerst von den Griechen genommen wurde und noch jetzt das überaus malerische Bild einer zerstörten Türkenstadt bietet. Und nicht anders ist es bei Athen selber; wenn nun aber diese Stadt jetzt immer weiter sich ausbreitet unter seiner Burg, die Verbindung mit den Häfen aufs neue immer fester wird, so erkennen wir darin die alte gesetzmäfsige Entwickelungsbahn und ein untrügliches, gleichsam topographisches Symptom neuer Blüte. Ausdehnung und Zusammenziehung, im Wechsel einander ablösend, sind wie die Atemzüge im Leben der Städte, aber auch nur der Städte, welche wirklich leben, natürlich geworden und gewachsen sind, nicht der willkürlichen Schöpfungen. Und gerade diese werden daran erkannt, daß sie vergehen können, ohne eine Spur zu hinterlassen. Bei diesen ist auch die Wanderung Willkür, bei jenen eine Notwendigkeit, die aus der geschichtlichen Entwickelung folgt. Bei diesen bedeutet Bewegung Tod, bei jenen Leben.

Mittel- und Unteritalien kommen dem Städte gründenden Menschen in ganz ähnlicher Weise entgegen, wie der griechische Orient. Ich kann hier nicht näher darauf eingehen, so lehrreich es z. B. wäre, bei Rom von vornherein die abweichende und auffällige Wahl des Platzes gegenüber den anderen Städten zu charakterisieren. — Norditalien mit seinem grofsen Strom und dessen Nebenflüssen bietet weniger streng determinierte Plätze und verweist die Städte auf den Wasserschutz wie in Nordeuropa.

Noch in allen Stadtlagen des Mittelalters ist die Rücksicht auf das Schutzbedürfnis als ein leitendes Motiv zu erkennen. Jedes Reisehandbuch kann darüber belehren. Zum ersten Mal in unserer Epoche lösen sich die alten Formen: niemals hat es ein friedlicheres Städtetableau gegeben, als heutzutage, und wenn wir genauer zusehen, so sind es merkwürdiger Weise gerade die gesteigerten Kriegsmittel, die diesen friedlichen Charakter veranlassen. Es hat heutzutage weder Sinn, noch erscheint es überhaupt thunlich, mehr als eine kleine

Zahl von Orten wirklich so zu befestigen, wie die neue Kriegskunst und das Hantieren mit so gewaltigen Kräften und Massen es verlangen. Wie sehr derjenige irren würde, der etwa einmal in einem kommenden Jahrtausend daraus auf den Weltfrieden unserer Zeit schliefsen würde, das wissen wir leider! Bis in dieses Jahrhundert hinein hat die Stadtentwickelung in den Bahnen der Natur wandeln müssen. Spätere Geschlechter werden bei Betrachtung unserer Zustände und der zukünftigen auch den Kampf der mechanischen Mittel gegen die Natur oder den Ersatz dieser durch jene heraus zu rechnen und zu würdigen haben. Und eben weil wir, wie wir nun erkennen müssen, an einem Wendepunkte stehen, schien es mir nützlich, einmal die bisherige historische Entwickelung rein formal herauszuschälen.

XII.

Die Geschlechtsgenossenschaft und die Entwickelung der Ehe.

Von Dr. A. Achelis.

Von den zünftigen Wissenschaften, die auf eine lange, manchmal nach Jahrhunderten zählende Geschichte mit einem gewissen Stolz zurückblicken können, wird es der modernen Ethnologie öfter zum Vorwurf gemacht, dafs sie noch mit einem gar zu unfertigen Material operiere, mit Hypothesen, die sehr mangelhaft begründet seien, ja gradezu mit offenbaren Irrtümern. Wir wollen im Interesse der Sache hoffen, dafs das letzterwähnte Moment auf Übertreibung beruht und sich aus einer einseitigen, durch die vielfach revolutionäre Wirkung der überraschenden Ergebnisse seitens der vergleichenden Völkerkunde erklärlichen Voreingenommenheit der älteren, besser accreditierten Disziplinen herschreibt, obschon auch die Wichtigkeit des Irrtums für die Entwickelung wissenschaftlicher Untersuchungen nicht zu sehr unterschätzt werden sollte. Hypothesen aber kann keine Wissenschaft entbehren, selbst nicht die auf ihr Wissen und ihren weitreichenden Einflufs mit Recht stolze Naturwissenschaft — man braucht gar nicht einmal an manche phantastische Descendenztheorien zu denken —, sie müssen sich nur jeder Zeit als solche kennzeichnen und nicht etwa den Anspruch auf festbegründete, unerschütterliche Wahrheiten machen. Und dafs dieselben gerade in der Ethnologie vor der Hand nicht entbehrt werden können, ist wesentlich durch den unaufhörlichen Flufs des bezüglichen Materials bedingt, wodurch eben die Lösung manches völkergeschichtlichen Problems sich verändert. Dennoch lassen sich

gewisse grofse Grundzüge in der Entwickelung der menschlichen Rasse heutigen Tags von keiner historischen Forschung, die ganz besonders der Ethnologie wenig Wohlwollen entgegen brachte, mehr in Zweifel ziehen, wenn auch manches Detail noch vorläufig unklar bleiben mag. Unter diesem Vorbehalt dürfte es nicht uninteressant sein, mit Berücksichtigung der neuesten Forschungen die Geschichte der verschiedenen ehelichen Formen von der sogenannten Urzeit bis auf unsere Tage in kurzen Umrissen zu verfolgen.

Es bedarf keiner besonderen Rechtfertigung, weshalb wir für die Lösung unserer Aufgabe die Erörterung über den Bau der Geschlechtsgenossenschaft vorangestellt haben; ist doch in dieser Keimzelle der ganze Plan der späteren, so unendlich abweichenden ethnischen Bildungen enthalten. Daran nämlich — das gehört zu den ursprünglichen Axiomen der Untersuchung — läfst sich jetzt schlechterdings nicht mehr zweifeln, dafs uns die historische Forschung mit ihrem patriarchalischen Königtum nicht mehr an den Anfang der sozialen Entwickelung führt (soweit überhaupt in diesen Dingen von einem Anfang geredet werden kann), sondern dafs dieser Zeit die Periode geschlechts- resp. friedensgenossenschaftlicher Organisation vorangeht. Die freundliche Idylle des heroischen Patriarchentums, wie es uns die Bibel und die homerischen Gesänge in einem so verklärenden Lichte zeigten, ist als angeblicher Ansatzpunkt der sozialen Entwickelung rettungslos dahin und gehört dem Schatz der Dichtung an, nicht mehr der Wissenschaft. Obschon der historischen Kritik so viel zuzugestehen ist, dafs wir zur Zeit auf Erden keine derartige primitive Association mehr antreffen, so vermag doch die Ethnologie durch Rückschlüsse aus eigenartigen bedeutsamen Überresten (den sogenannten *survivals*), wie durch Benutzung entsprechender literarischer Berichte sich etwa folgendes Bild von ihnen zu entwerfen. Es sind wahrscheinlich nicht sehr umfangreiche Verbindungen, zu gegenseitigem Schutz und Trutz gegründet, und zwar auf der Basis einer gemeinsamen, durch die Stammesmutter repräsentierten Abstammung; charakteristisch ist ihnen ferner ein für unsere Anschauung befremdlicher Kommunismus, der sich zunächst auf das Eigentum bezieht, vielleicht auch auf die Frauen und Kinder. Wir geben nunmehr einem Forscher, der sich speziell um diese Verhältnisse verdient gemacht hat (die Schrift: „Über die Geschlechtsgenossenschaft und den Ursprung der Ehe“ ist geradezu epochemachend gewesen), das Wort, nämlich A. H. Post, dessen genaue Schilderung so lautet: „Der Parens und seine Nachkommenschaft leben, so lange sie zusammenbleiben, im wesentlichen nach allen Seiten hin in einer vollständigen Gemeinschaft. Sie bilden nach innen und aufsen eine abgeschlossene soziale Gruppe, in welcher sich die Genossen gegenseitig Leben, Leib und Gut garantieren. Die Losung dieser Gruppe ist nach innen Frieden, nach aufsen Krieg. Der Genosse ist Freund, der Un-

genosse Feind. Das Geschlecht lebt in vollständiger Vermögensgemeinschaft und der Lebensunterhalt aller Genossen wird gemeinsam beschafft. Jagd, Fischfang, Viehzucht, später noch Ackerbau werden gemeinsam betrieben, der Ertrag gemeinsam verzehrt. Jede Forderung eines Genossen ist eine Forderung des Geschlechts, jede Schuld eines Genossen eine Schuld des Geschlechts. Das Geschlecht hat seine eigentümlichen Sitten, seine besondere Sprache, seinen besonderen Kult. Da jedes Geschlecht seinen Ursprung von einem früheren Geschlechte herleitet, welchem auch andere Geschlechter entsprungen sind, so sind Sitte, Sprache und Kult verwandter Geschlechter stets verwandt. Aus der gemeinsamen Vorzeit entwickeln sich aber besondere Zweige, und je weiter die Entfernung vom Stammbaume wird, desto gröfser werden die Abweichungen, so dafs nach einer gewissen Zeit nur noch die Ethnologie imstande ist, den gemeinsamen Ursprung festzustellen, während er in der Erinnerung des Volkes selbst ganz verloren geht. In welchen Formen sich das Familienleben abspielt und ob diese Formen überall dieselben sind, ist zweifelhaft. Die Frage, ob der allgemeinen Vermögensgemeinschaft der Geschlechter auch überall eine allgemeine Weiber- und Kindergemeinschaft korrespondiert, ist zur Zeit noch als eine offene zu bezeichnen. Nach aufsen stehen sich die primitiven Geschlechter im wesentlichen als geschlossene Ganze gegenüber. Jede Missethat, welche von dem Genossen des einen Geschlechts gegen einen Genossen eines anderen Geschlechts verübt wird, gilt als von Geschlecht zu Geschlecht verübt und führt zum Kriege zwischen den beiden Geschlechtern. Begeht ein Blutsfreund innerhalb des Geschlechts einen Rechtsbruch, so gilt er damit in der Regel als aus dem Geschlechte ausgeschieden. Er wird Ungenosse, Feind und als solcher behandelt" (Grundlagen des Rechts, Oldenburg 1884 S. 56).

Wenn wir den charakteristischen kommunistischen Zug, so fern er sich in der ganzen Organisation als solcher ausprägt, aufser Acht lassen, so müssen wir doch die Thatsache betonen, dafs zufolge der niedrigen geistigen und sittlichen Entwickelung von streng monogamischen Verhältnissen, wie wir sie heutzutage als selbstverständlich und natürlich anzunehmen geneigt sind, in jenen Zeiten nicht die Rede sein kann; überhaupt aber mufs man sich hüten, unsere heutigen Anschauungen und Gefühle als Mafsstab für die Stichhaltigkeit irgend einer Nachricht eines Schriftstellers oder einer Beobachtung eines Forschungsreisenden zu machen, wie es leider immer noch vielfach geschieht, und z. B. das, was unserem sittlichen Empfinden anstöfsig erscheint, einfach als in sich unglaubwürdig und unwahr zu erklären. Eine solche apriorische Beurteilung geziemt der erfahrungsgemäfs angelegten Ethnologie am allerwenigsten. Wenn wir nun auch, um unserem Problem wieder nahe zu treten, von einer eigentlichen, gleichsam gesetzmäfsigen Promiscuität, wie sie Bachofen zuerst und nach ihn Lubbock u. A. aufgestellt haben, absehen

wollen, so kann doch, wie schon bemerkt, bei der Lauheit der ethischen Regungen und dem unzweideutigen Kommunismus der ursprünglichen Geschlechtsgenossenschaften an eine Monogamie in unserem Sinne nicht entfernt gedacht werden, und es ist deshalb unseres Erachtens völlig unhaltbar, wenn Starcke behauptet: „Ohne Zweifel sind diese primitiven Verbindungen monogam gewesen, weil es an Motiven, mehrere Weiber zu wünschen, fehlte". (Die primitive Familie, Leipzig 1888 S. 276.) Abgesehen von den oben schon angedeuteten Gegengründen ist übrigens auch die spekulative Begründung und die Sicherheit dieser prähistorischen Seelenkunde in der vorstehenden Beweisführung beachtenswert, und das um so mehr, als der Verfasser doch an anderen Orten sich genötigt sieht, eine grofse sittliche Lockerung und Verwilderung zuzugestehen, die er aber seinem Standpunkt gemäfs als Zersetzung rein örtlicher Art auffafst. Dagegen geben wir gern zu, dafs man einen Unterschied machen müsse zwischen dem blofs geschlechtlichen, auf sinnlichen Genufs abzielenden Verhältnis und der Ehe, wenn sich eben dazu für jene Anfangsstudien der menschlichen Gesittung nur irgend ein empirischer Anhalt böte. Denn wir halten anderseits die Ansicht Starcke's, dafs die Ehe wesentlich als eine rechtliche Institution zu fassen sei (S. 257), für völlig verkehrt, nota bene für jene Epoche, da erst die patriarchalische Organisation die Ehe und die Entwickelung der Familie als eine soziale Aufgabe betrachtet, während für die Zeit des Mutterrechts die einfachsten und naheliegendsten Motive mafsgebend waren, also der Geschlechtstrieb einerseits und die Festigung des die ganze Struktur umschliefsenden Blutbandes anderseits. Weil endlich nach der für unsere ganze Weltanschauung ausschlaggebenden Auffassung sich jeder Fortschritt erst aus geringwertigeren Anfangsstadien entwickelt, und viele Völkerschaften in der That keine regulären geschlechtlichen Verhältnisse kennen, so ist es mindestens wahrscheinlich, dafs die ganze spätere Differenzierung des ehelichen Lebens auf solche ungeordneten Zustände zurückgreift. Zur Charakterisierung dieses für uns höchst merkwürdigen Chaos erlauben wir uns an der Hand von Post die Schilderung der Mutterfamilie bei den Nairs an der Malabarküste anzuführen. „Weder der Naire noch die Nairin anerkennt irgend eine die freie Befriedigung hemmende Schranke. Die Frauen sind gemeinsam. Jede Nairin verbindet sich mit zehn oder zwölf Männern, ohne dadurch das Recht einzubüfsen, auch andere Besuche zu empfangen; jedes Verhältnis ist jeden Augenblick lösbar. Ebenso kann der Mann sich nach Belieben an einer Mehrzahl polyandrischer Kreise beteiligen. Diese ehelichen Verbindungen sind so lose, dafs kein Naire mit einer seiner Frauen zusammenwohnt oder bei ihr Mahlzeit geniefst, und jeder seinen Kleidervorrat auf die mehreren Häuser verteilt. Die Kinder, welche aus solcher Verbindung entstehen, fallen stets in die Familie der Mutter; sie sind die Kinder ihres mütterlichen Onkels, während

der leibliche Vater unter Umständen wieder der Vater der Kinder seiner Schwester ist. Die Familie steht unter der Mutter, nach ihrem Tode unter der ältesten Schwester. Brüder leben gewöhnlich unter einem Dache. Separiert sich einer derselben, so begleitet ihn seine Lieblingsschwester. Das bewegliche Eigentum eines Mannes wird nach seinem Tode unter seine Schwestersöhne verteilt; Land fällt in die Verwaltung des ältesten männlichen Mitgliedes der Familie. Es findet zwar nominell eine Hochzeit zwischen einem einzelnen Nairen und einer einzelnen Nairin statt; jedoch wohnen die Eheleute höchstens vier Tage im Hause der Brautmutter, und länger dauert auch ihr geschlechtlicher Umgang nicht. Jeder spätere Verkehr zwischen denselben ist anstöfsig und unehrenhaft". (Studien zur Entwickelungsgeschichte des Familienrechts, Oldenburg 1889 S. 56.)

Lassen wir nun auch das Problem der Promiscuität als eines universellen Ausgangspunktes der ehelichen Entwickelung, die besonders bei den Australnegern vorkommenden Gruppen- und Hordenehen, sowie ähnliche damit zusammenhängende Fragen auf sich beruhen, so betreten wir mit dem eben schon berührten Matriarchat jedenfalls wieder den gesicherten Boden unableugbarer Thatsachen, das man nur höchst ungerecht mit Starcke (der diesen Ausdruck zwar speziell gegen den mitunter vielleicht zu wenig exakten Bachofen gebraucht) eine Rapsodie eines kenntnisreichen Dichters nennen kann. Jedenfalls ist so viel unleugbar, dafs für die ganze Struktur jener primitiven Bildungen die Einheit des Blutes, wie es die Stammesmutter in ihrer Person repräsentiert, mafsgebend ist. Auch für diesen Typus besitzt die Gegenwart noch einen sehr instruktiven Kommentar in dem Volk der Menangkabauschen Malaien auf Sumatra, deren Einrichtungen uns durch die verdienstlichen Arbeiten der holländischen Forscher, insbesondere von Wilken und Riedel, zugänglich gemacht sind. An der Hand dieses Materials schildert Post diese Zustände in folgender Weise: „Die Mutterfamilie setzt sich zusammen aus den Geschwistern, welche von einer gemeinsamen Mutter abstammen. Das Haupt dieser Familie ist gewöhnlich der älteste Bruder. Dieser gilt als Vater der Kinder seiner Schwestern, während die Kinder seiner Brüder in die Familien fallen, denen die Frau angehört, welche sie heiraten. Der Vater ist daher bei dieser Art der Familie niemals seinen leiblichen Kindern Vater, sondern stets den Kindern seiner Schwester, deren Väter wiederum nicht diesen Väter sind, sondern den Kindern ihrer Schwestern. Diese Kinder gehören allemal in die Familie ihrer Mutter, nicht in die ihres Vaters. Ein Vater in dem Sinne, in welchem wir dies Wort gebrauchen, ist also bei dieser Art der Familie überhaupt nicht vorhanden, sondern er wird ersetzt durch ein anderweitiges Familienoberhaupt, für welches unsere Sprache kein Wort besitzt. Die Menangkabauschen Malaien auf Sumatra, bei denen die Mutterfamilie in der eben beschriebenen

Gestalt noch heutzutage besteht, nennen ihn *mamaq* (Studien S. 43). Auch das Mutterrecht kann mittelbar als Zeugnis für die Existenz eheloser Zustände in Anspruch genommen werden, als sich hier wenigstens durch die Geburt ohne weiteres die Frage der Angehörigkeit des Kindes von selbst löst; übrigens darf sonst, wie leider häufig geschehen, Promiscuität und Matriarchat nicht mit einander vermengt werden, sodafs das Eine aus dem Anderen als selbstverständliche Folge abgeleitet wird. Aber auch einem anderen Irrtum gilt es vorzubeugen, als ob damit eine thatsächliche Herrschaft der Frauen verknüpft sein müfste; davon ist natürlich keine Rede, es handelt sich in erster Linie nur um die Bestimmung der Verwandtschaft, um die Struktur der ethnischen Bildung, und nicht um einen politischen Vorrang, obschon die Beobachtungen Nachtigal's in Centralafrika, ferner eigenartige Erscheinungen in Birma, China u. s. w. eine unbestritten hohe Autorität der Mutter unverkennbar darthun. Was die Priorität des Vater- oder des Mutterrechtes betrifft, so wurde schon am Eingang der Untersuchung bemerkt, dafs nach dem ganzen Stande der Sache (direkten Zeugnissen, Analogie und Rückschlüssen) darüber kein Zweifel mehr aufkommen könne, dafs dem Matriarchat der Vorrang gebühre, so seltsam und widersprechend uns auch eine solche Organisation anmutet. Da also, wie schon erwähnt, jede direkte Beziehung zwischen Vater und Kind fehlt, sowohl sittlich wie rechtlich, so kann auch dementsprechend von keinem Pietätsverhältnis, das wir wiederum als selbstverständlich, als natürlich anzusehen geneigt sind, die Rede sein; die Kinder wurzeln vollständig in dem Boden der mütterlichen Descendenz und sie stehen deshalb mit den Brüdern und Schwestern ihrer Mutter in einem viel innigeren Konnex, als mit ihrem eigenen Erzeuger, und umgekehrt. So erklärt es sich denn, dafs auf dieser Stufe das Band zwischen Bruder und Schwester bei weitem mächtiger ist als das zwischen Mann und Frau und zwischen Vater und Kind. Von den unerbittlichen Konsequenzen, welche diese uralten Anschauungen nach sich ziehen, und deren Erklärung eben nur durch die Perspektive der Mutterfamilie denkbar ist, wollen wir an dieser Stelle wenigstens einige namhaft machen. So gehört dahin die von Bastian mitgeteilte Thatsache, dafs an der Loangoküste die Abkömmlinge einer Prinzessin und eines Proletariers nie ihr fürstliches Blut verlieren, während umgekehrt die Prinzen, da sie zufolge der Exogamie nicht endogen, innerhalb ihres Stammes heiraten dürfen, dazu verdammt sind, immer nur unebenbürtige Spröfslinge zu erzeugen. Oder die weitverbreitete Geltung des Neffenrechts (wo dieser an die Stelle des älteren Oheims getreten ist), über das wir Lippert einige Bemerkungen entnehmen: „Wenn Strabo es nur noch wie etwas Absonderliches von den Südarabern berichtet, dafs bei ihrer uraltertümlichen Familienverfassung der Bruder eine Ehrenstellung vor den Kindern einnehme, so zeigen uns ältere Schrift-

steller, dafs einst diese Auffassung ebenso bei den Persern wie selbst bei den Griechen volkstümlich war: Die Schwester schätzte den Bruder wegen des Blutsgemeinschaftsbandes höher als ihren Mann und wegen des Schirmverhältnisses über die eigenen Kinder. Herodot hat uns das durch die Anekdote von Intaphernes' Frau illustriert, welcher Darius nach ihrer Wahl einen ihrer auf Todeshaft eingezogenen Angehörigen freizugeben versprach. Sie wählte weder Mann noch Kind, sondern den Bruder, weil dieser allein ihr unersetzbar sei. Auf dem Gedanken dieses engsten Pietätsverbandes baut sich das tragische Moment in der Antigone des Sophokles auf, nur die Pietät gegen den Bruder allein verlangt das höhere Opfer". (Kulturgeschichte der Menschheit II, S. 6.)

Für die weitere Entwickelung regulärer ehelicher Formen ist keine Erscheinung bedeutsamer geworden, als der Frauenraub, der geradezu der Ansatzpunkt für die Entstehung der individuellen Ehe genannt werden kann. Freilich würde der Räuber seine Beute den übrigen Stammesgenossen schwerlich haben vorenthalten können, wenn nicht sonst schon sich verhängnisvolle, tiefgreifende Umwälzungen in der Organisation der ursprünglichen Geschlechtsgenossenschaft vollzogen hätten. Mit dem Besiedeln fester Wohnsitze bildete sich allmählich immer mehr das herrschende Übergewicht des Mannes als unumschränkten Gebieters über Leben und Tod heraus, die Epoche des Mutterrechtes ist vorüber, das Patriarchat, wie es uns ja sattsam aus den verschiedenartigsten Kulturgebieten bekannt ist, tritt an seine Stelle, die gaugenossenschaftliche Organisation gipfelt in der Person eines feudalen Häuptlings, der unter Umständen sich die Königswürde anmafst. (Namentlich sind, abgesehen von dem schon angeführten Grunde, kriegerische Verhältnisse, sowie die damit zusammenhängende feste Regelung der gegenseitigen Pflichten, welche die Hörigen an den Herrscher binden und umgekehrt, für diesen Prozefs von besonderer Wichtigkeit.) Der Frauenraub, auch für die Völker höherer Gesittung noch in manchen charakteristischen Symbolen erhalten, ist ein organisches Glied dieser ganzen Entwickelung und in der That derart über den ganzen Erdball verbreitet, dafs an seiner Universalität schlechterdings nicht mehr zu zweifeln ist. Ganz besonders scheint er da vorzukommen, wo ein *ius connubii* zwischen zwei Geschlechtern nicht besteht und eine Kaufehe nicht zustande zu bringen ist; ja es mischt sich hier noch ein gewisser romantischer Zug mit hinein, indem — wenigstens häufig — eine, wenn auch vielleicht recht sinnliche Neigung beim Entführer als Motiv wirkt. Post charakterisiert die Institution so: „Die aufserordentlich weite Verbreitung der Raubehe in ihren verschiedenen Formen läfst den Schlufs fast unausweichlich erscheinen, dafs der Raub unter bestimmten Organisationsformen die regelmäfsige Art war, zu einem Weibe zu gelangen. Die Geschlechterverfassung bietet für diese Erscheinung insofern eine ausreichende Erklärung, als

die engeren Geschlechtsgenossenschaften oft nur durch ein äufserst schwaches soziales Band mit einander verknüpft sind und daher eine auf Verheiratung von Personen aus verschiedenen Geschlechtsgenossenschaften abzielende Vereinbarung stets ihre Schwierigkeiten hat. Solche Zwischenheiraten entstehen daher naturgemäfs durch einen Bruch des geschlechtsgenossenschaftlichen Völkerrechts und einen alsdann zwischen den beteiligten Geschlechtern erfolgenden Friedensschlufs. Der Frauenraub führt dem Charakter der Geschlechtsverfassung entsprechend an sich zum Geschlechtskriege. Dieser kann jedoch durch Zahlung einer Bufse vermieden werden, und so geht denn oft der sühnbare Frauenraub unmittelbar in den Brautkauf über. Übrigens wird der Frauenraub unter Umständen so sehr eine legale Eheform, dafs es umgekehrt als Rechtsbruch erscheint, dem Räuber das geraubte Mädchen wieder abzunehmen und anderseits der Räuber sich desselben nicht wieder entledigen darf." (Studien S. 138.) Dafs zufolge der im Patriarchat herrschenden Oberhoheit des Mannes die dieser Verbindung entsprossenen Kinder dem Geschlecht des Vaters folgen, versteht sich von selbst. Auch die Kaufehe, welche nicht selten als reines Geschäft zwischen zwei Geschlechtern erscheint, ist eine in ihrer ganzen Begründung so bekannte Institution, dafs sie hier keiner ausführlichen Erörterung mehr bedarf. Nur die Bemerkung möge gestattet sein, dafs der ganzen Sachlage entsprechend jede individuelle Neigung (namentlich seitens der Braut) ausgeschlossen ist, und dafs vielmehr dadurch eine Vereinbarung zwischen zwei Geschlechtern nach Analogie eines völkerrechtlichen Vertrages hergestellt werden soll, welche wesentlich darauf abzielt, soziale Beziehungen zwischen denselben zu schaffen.

Noch flüchtiger wie das Patriarchat können wir die dritte Form der Verwandtschaft, die Elternverwandtschaft, behandeln, da sie als jüngstes Kulturprodukt allgemein bekannt ist und für unsere Zwecke, insbesondere für die Entwickelung der ehelichen Verhältnisse, keine nennenswerten Aufschlüsse liefert. Wie beim Matriarchat nur das Blut der Mutter, beim Patriarchat das Geschlecht des Mannes gilt, so gehört auf Grund des letzten Systems das Kind sowohl der Familie des Vaters wie der Mutter an und ist deshalb sowohl mit den Blutsfreunden des Vaters als mit denjenigen der Mutter verwandt. Indem so die beiden Quellen des Familienlebens gleichmäfsig zur Anerkennung gelangen, ist doch mit dem Charakter der ganzen Institution eine ungeheure Veränderung vor sich gegangen; denn während früher die Familie eine hervorragend sozialpolitische Bedeutung beanspruchen konnte, wie sie den eigentlichen Grundstein der ganzen Geschlechterverfassung bildete, ist ihr diese Rolle jetzt vollständig abgenommen, und nur noch im moralischen Sinne darf man von der Familie als einem Fundament unseres heutigen staatlichen Lebens sprechen, während sonst die rechtliche Signatur der Familie sich auf bestimmte civilrechtliche

Beziehungen beschränkt hat. Deshalb wird es für den Neuling, welcher nur die Verhältnisse einer hochpotenzierten Kultur kennt, auch so schwer, sich in die vollständig entgegengesetzte Auffassung hineinzudenken, in der Familien und blutsverwandte Verbände fast ausschliefslich die Träger des ganzen sozialen Lebens waren, in Zeiten, in welchen alles Recht, Staatsrecht, Völkerrecht u. s. w. lediglich und ausschliefslich Familienrecht war. Und eben, weil nur aus der vergleichenden Perspektive der über ein unendlich grofses Material verfügenden Völkerkunde sich dieser totale Wandel des ursprünglichen Charakters, wie er der Familie zukommt, begreifen läfst, wird es verständlich, dafs wir nur aus den untrüglichen Akten dieser umfassenden Wissenschaft die Entwickelung unseres eigenen Geschlechts und damit die Entfaltung aller weltbeherrschenden sittlichen Ideale mit unzweideutiger Sicherheit erkennen können.

Wenn wir nun von den chaotischen Verhältnissen der Promiscuität und anderweitigen Ausnahmeerscheinungen absehen, so giebt es drei reguläre Eheformen: die Polyandrie, Polygamie und Monogamie. Was zunächst die erstgenannte Art angeht, so findet sie sich durchaus nicht überall (so scheint sie z. B. in Afrika vollständig zu fehlen) und sie kann daher auch wohl nicht als eine allgemeine Phase der ehelichen Entwickelung angesehen werden, sondern vielmehr als ein Produkt lokaler Ursachen. Ihre eigentliche Heimat ist das Hochland Tibet, wo, abgesehen von klimatisch-geographischen Bedingungen, noch religiöse Momente hinzukommen. Auch unter den eingeborenen Stämmen Ostindiens (besonders im Himalaya) und auf Ceylon ist sie verbreitet. Meist wird diese Sitte aus Sparsamkeitsrücksichten abgeleitet, obwohl (z. B. in Ceylon) gerade die vornehmeren Stände der Polyandrie huldigen. Ob sie, wie Mac Lennan will, als eine Folge der von ihm verfochtenen ursprünglichen Promiscuität aufzufassen ist, oder nach Hellwald als die schärfste Ausprägung des Mutterrechts (Die Entwicklung der menschlichen Familie S. 262), oder endlich nach Starcke als Zeichen des gewöhnlichen Familienkommunismus, wollen wir nicht entscheiden, um so weniger als über ihren eigentlichen Charakter (Vertretung der Familie durch den ältesten Bruder, während die übrigen Brüder nur Liebhaber der Frau sind) kein Zweifel sein kann. Eine damit zusammenhängende Erscheinung ist das besonders bei den Juden und Hindus entwickelte Levirat, d. h. die Verpflichtung des Bruders, die Witwe seines kinderlos gestorbenen Bruders zu heiraten, während von einem Rechte desselben etwa wie auf die Verlassenschaft seines Bruders, so auf seine Schwägerin nicht die Rede ist, wenn auch gelegentlich von einer solchen Vererbung (so bei den Battak an der Westküste in Sumatra) berichtet wird. Dies letzterwähnte Moment konnte aber erst zum Durchbruch kommen, als mit der patriarchalischen Organisation ein Umschwung der ganzen Struktur der Association und

damit auch der zu Grunde liegenden sittlichen und rechtlichen Vorstellungen eingetreten war. Mit Recht bemerkt deshalb Hellwald: „Erst auf der Stufe des Vaterrechts kann das Levirat seinen Charakter einer Verpflichtung des Mannes nicht mehr bewahren, sondern verwandelt sich vielfach in ein thatsächliches Recht des Mannes, welcher nunmehr Herr und Gebieter in der Familie geworden. Das Patriarchat hat überall das Weib zur Sache, zum vererbbaren Gut herabgedrückt, auf welches dann allerdings der Mann ein Eigentumsrecht besitzt, so dafs er die in Erbschaft zugefallene Witwe selbst ehelichen oder nach Belieben an einen anderen verheiraten kann. Dieser Zustand ist aber nicht der ursprüngliche, und es beruht auf Mifsverständnis, wenn derselbe als der für das Levirat charakteristische ausgegeben wird. So handelte es sich auch beim Levirate der Juden, wie bei jenem der Hindu, um eine Pflicht, deren Erfüllung die Witwe beanspruchen kann. Indem aber in späterer Zeit der Ahnenkult zu Gunsten der hierarchischen Kulteinheit unterdrückt wurde, mufste auch das ursprüngliche Motiv, die Sorge für einen Kultpfleger, aus den Urkunden verschwinden. So wurde aus der Leviratspflicht eine Leviratsehe. Die Verpflichtung dazu traf in erster Reihe die Brüder des Verstorbenen und in deren Ermangelung die nächsten Verwandten. So lange eine derartige Witwe noch in der Erwartung stand, von irgend einem Verwandten ihres verstorbenen Mannes heimgeführt zu werden, wurde sie allerdings nicht nur als ein Erbgut, sondern vielmehr als die Verlobte des Agnaten angesehen, und alle jene Umstände, welche die hebräische Ehe überhaupt unmöglich oder die bereits eingegangene ungültig oder auflösbar machten, fanden auch hier ihre Anwendung und konnten die Verpflichtung der Agnaten aufheben.“ (a. u. V. S. 267.)

Ganz aufserordentlich weit verbreitet ist die polygynische Eheform. Wenn man häufig unbedenklich Polygamie dafür setzt, so hat das nicht selten mifsliche Konsequenzen; denn diese ist Vielehe, jene aber nur Vielweiberei, ein bedeutsamer Unterschied. Manche Völkerschaften und teilweis sehr hochgebildete (z. B. die Chinesen) leben monogam und bestrafen sogar ziemlich hart eine zweite Heirat, so lange die erste noch gültig ist, im übrigen ist es ihnen völlig gestattet, soviel Kebsweiber sich zu halten, als es ihre finanziellen Mittel eben erlauben. Deshalb erscheint die Polygynie thatsächlich oft als ein Privileg der Häuptlinge und Adeligen, obwohl z. B. bei den Aino sie auch rechtlich nur den höheren Bevölkerungsklassen freisteht. Da das Hirtenleben der Ausbildung der patriarchalischen Organisation besonders günstig ist, da sich ferner gerade hier nach allen Seiten der feste Zusammenschlufs der ganzen Sippe unter einer thatkräftigen Persönlichkeit entwickelt und da endlich der Wanderhirte meist einen räuberischen und kriegerischen Charakter zu besitzen pflegt, so finden wir dort auch die Neigung zur Vielweiberei, die sich dann unter der weiteren

Herrschaft von Königen zu einem grofsartigen System ausbildet. Die Beweggründe, welche im sozialen Leben diese Sitte erzeugt haben, weichen im einzelnen sehr von einander ab. Post bemerkt darüber: „Oft ist die polygynische Ehe eine Folge der Leviratsehe; oft entsteht sie auch dadurch, dafs der Mann, welcher eine Frau heiratet, zugleich deren Schwestern mit zur Ehe erhält, z. B. bei den Kausas, Osagen, Omaha, Cariben der Antillen. Bei den Sioux wird die älteste Tochter des Häuptlings gekauft; dann gehören dem Manne alle anderen Töchter desselben und werden zu Weibern genommen zu Zeiten, wo es ihm gefällt. Bei den Malgaschen erhält der Mann gewöhnlich mit seiner Frau auch deren jüngere Schwester zur Gattin.“ (Studien u. s. w. S. 65.) In diese Reihe besonderer Umstände gehört sodann noch die Unfruchtbarkeit der Frau oder ihre geistige Unzurechnungsfähigkeit, oder es ist endlich auch wohl die Einwilligung der ersten Frau erforderlich, wenn der Mann mehr Gattinnen nehmen will. Im übrigen ist regelmäfsig (von verschwindenden Ausnahmen abgesehen) die Oberfrau die anerkannte, legitime Herrin des Hauses, während die Nebenfrauen meist nur die Stellung von Sklavinnen inne haben. Häufig prägt sich dies bevorzugte Verhältnis auch in ihren Descendenten aus, während allerdings manchmal beide Nachkommen sich im Range gleich stehen. Gewöhnlich zerfällt aber, wie Post ausführt, der polygynische Haushalt in eine Reihe von einzelnen Haushalten, in dem jede Frau ihre besondere Hütte und ihren besonderen Hausstand hat. Der Mann hat alsdann bald bei der einen, bald bei der anderen Frau seinen Unterhalt. Armut kann jedoch zu einem Zusammenwohnen mehrerer Frauen führen. (Studien S. 71.)

In der Geschichte des Volkes hat die polygynische Eheform wohl für den Islam die weitreichendste Bedeutung gewonnen, da er die schon in Arabien bestehende Sitte zu einer für alle verschiedenartigen Stämme und sämtliche Bekenner der moslemischen Lehre gleich verpflichtenden staatsrechtlichen Satzung erhob und dadurch nicht zum wenigsten die äufseren Faktoren der raschen Verbreitung dieses Glaubens schuf. Diese Perspektive hat Hellwald richtig gekennzeichnet: „Zur Zeit, als der Islam sich ausbreitete, war die allgemeine soziale und politische Lage eine solche, dafs die Polygynie noch in weit höherem Mafse als im Altertum berechtigt erscheinen mufste. Sollten die über weite Länder erobernd sich verbreitenden Araber nicht baldigst unter den sie umgebenden, weit zahlreicheren fremden Stämmen untergehen, so konnte dies nur durch eine sehr rasche Zunahme der arabischen Bevölkerung verhindert werden. Die Polygynie ward zu diesem Endziel in der ausgiebigsten Weise benutzt. Freilich kamen hierbei viele Verbindungen echter Araber mit Weibern fremder Nationalität vor und hierdurch gingen aus solchen Verbindungen Kinder hervor, welche die Zahl der herrschenden Nation verstärkten. Mit anderen Worten, ohne Vielweiberei hätten die Araber ihre weitläufigen Eroberungen gar nicht

behaupten können, und damit wäre auch das Abendland der Segnungen, welche die arabische Gesittung ihm brachte, verlustig gegangen.“ (Die menschliche Familie in ihrer Entwicklung S. 387). Was ihren sittlichen Charakter anlangt, so können wir wohl von einer Erörterung der bekannten, moralisch-dogmatischen Verdammungen, wie sie unsere scheinheiligen Europäer über dieselbe zu erlassen pflegen, an dieser Stelle Abstand nehmen; vor allem zeigt sich in solchen allgemeinen Urteilen meist ein bedauerlicher Mangel an richtiger geschichtlicher, die betreffenden Kulturstufen mit einander vergleichender Auffassung. Aber einige für die weitere Entwickelung der ehelichen Verhältnisse belangreiche Konsequenzen möchten wir kurz berühren; ganz besonders ist der Umstand beachtenswert, dafs für die patriarchalische Organisation die Ehe ein reiner Vertrag zwischen zwei Geschlechtern ist, bei dem infolge dessen von irgend einer freien Neigung der Beteiligten noch nicht die Rede ist. Die Erhaltung des Geschlechtes (auch in dem künstlichen Mittel der Adoption erkennbar) und die Erzeugung von Kindern ist der einzig mafsgebende Zweck der Ehe, der mithin jede wahre ethische Bedeutung abgeht und nur eine soziale zukommt. Wo diese maßgebend geblieben ist und die Familie sonst die unmittelbare Keimzelle für den ganzen Staat bildet (wie in China), ist das Verhältnis zwischen den beiden Ehegatten ein ganz kaltes und gleichgültiges. Umgekehrt im indogermanischen Rechtsgebiete, wo (freilich erst unter Vermittelung verschiedener Zwischenstufen) der frühere Konsens zweier Geschlechter zu einer freien Vereinbarung zwischen Mann und Weib wird, die eines sozialen Druckes wenigstens vollständig entbehren sollte. Als ein eminenter sittlicher Fortschritt mufs es sodann gegenüber allen polyandrischen Gebieten bezeichnet werden, dafs die polygynische Ehe die Frau, als das rechtskräftig — sei es durch Raub, sei es durch Kauf — erworbene Sondereigentum des Mannes, vor aller anderen Berührung zu schützen weifs. Der Begriff der ehelichen Treue, wenn auch vorläufig nur für den weiblichen Teil, beginnt der Menschheit als ein hohes Ideal aufzudämmern, aber alle diese Vorrichtungen, um die Keuschheit zu schützen, betreffen mit sehr verschwindenden Ausnahmen nur die verheiratete Frau, weil ja nur diese sich innerhalb des Bereiches des Vaterrechts befand. Daher das vielfach so zügellose Leben der Mädchen vor ihrer Verheiratung, bis erst ganz allmählich auch die Unberührbarkeit der unverheirateten Frau unter die Sanktion des Gesetzes gestellt wird. Infolge dessen gilt als stillschweigender Inhalt des geschlechterrechtlichen Verlobungsvertrages regelmäfsig, dafs das Mädchen frei von körperlichen Mängeln sei, und darunter wird insbesondere der Verlust der Jungfräulichkeit verstanden, sodafs nicht selten, wenn der wahre Thatbestand trotz früherer ausdrücklicher Versicherung des Gegenteils sich herausstellt, die Aufhebung des Verlobungskontraktes erfolgt.

Die dritte reguläre Form der ehelichen Entwickelung ist die allbekannte Monogamie, die als streng rechtlich fixierte Sitte sich nur in den von der europäischen Kultur beherrschten Gebieten zeigt. Dagegen verschlägt es nichts, wenn uns öfter von monogamischen Verhältnissen bei niedrigstehenden Völkerschaften gemeldet wird; häufig ist es nur Armut, welche dazu zwingt, aber man kann überhaupt eine solche jederzeit ohne die geringste Förmlichkeit lösbare Verbindung nicht mit unserer heutigen monogamischen gleich setzen. Wenn wir mit Fug und Recht in unserer heutigen Gestalt die würdigste und sittlich edelste Vereinigung der beiden Geschlechter erblicken und sie deshalb eigentlich nur auf der Stufe der Elternverwandtschaft, dem letzten Kulturprodukt, zu erwarten geneigt sein sollten, so berührt es seltsam, dafs selbst unter der Herrschaft des Mutterrechts eine monogamische Eheform vorkommt (vgl. Post, Entwicklungsgeschichte des Familienrechts S. 74). Und ebenso beachtenswert ist es, dafs der genannte Forscher aus Afrika verschiedene Beispiele gesammelt hat, aus denen es unzweideutig hervorgeht, dafs die höchsten und niedrigsten Stufen des sozialen Lebens insofern sich gleichen, als auf beiden die gegenseitige Neigung den entscheidenden Punkt bei der Verlobung bildet (vgl. Afrikanische Jurisprudenz I, S. 377 ff.), während, wie wir uns überzeugten, für die patriarchalische Organisation lediglich und allein das Stammesinteresse entscheidend ist.

Als Kuriositäten seien endlich noch die Ehen auf Zeit und Probe erwähnt; jene ist ganz besonders bei den schiitischen Moslemen gebräuchlich (schwankt von einer Stunde bis zu neunundneunzig Jahren), geniefst einer bis ins Detail gehenden rechtlichen Fixierung und darf deshalb nicht, wie wohl geschehen, mit Prostitution verwechselt werden, während sie mit dem Konkubinat allerdings sehr verwandte Züge aufweist. Die Ehen auf Probe variieren ebenfalls betreff der Zeitdauer aufserordentlich von einander (in Birma dauert die Probezeit z. B. drei Jahre, anderwärts nur mehrere Tage oder besser gesagt Nächte); im ganzen läfst sich aber wohl annehmen, dafs sie nur da vorkommen, wo die regulären ehelichen Verhältnisse noch keine nennenswerte Festigkeit gefunden haben.

Haben wir in dem Vorliegenden mit knappen Umrissen die Entwickelung des Familienlebens geschildert, so bedarf es noch einer kurzen Erörterung über die Formen der Eheschliefsung und Scheidung. Es versteht sich von selbst, dafs bei Völkern primitiver Gesittung von besonderen Feierlichkeiten keine Rede ist, die Ehegatten gehen auseinander, sobald ihnen das bisherige Zusammenleben nicht mehr gefällt. Namentlich entscheidet die Willkür des Mannes. Sobald aber anstatt dieser losen, wesentlich oder allein auf geschlechtlichen Genufs abzielenden Verbindungen eine wirklich dauernde, auf bestimmten sozialen Faktoren (wie gemeinsamen Haushalt, Erzeugung von eigenen

Kindern u. s. w.) errichtete Vereinigung eintritt, greifen auch mehr oder minder scharf ausgeprägte rechtliche Bestimmungen ein. Eine hervorragende Rolle fällt hierbei der Blutsverwandtschaft zu, je nachdem sie durch die weibliche oder männliche Seite vermittelt wird; so ist bei den Hovas auf Madagaskar die Heirat zwischen Bruderskindern erlaubt, dagegen diejenige zwischen Schwesterskindern als Incest verpönt, weil hier mutterrechtliche Vorstellungen mafsgebend sind; umgekehrt ist es im Süden der Halbinsel Malakka, wo Vaterrecht gilt. Ganz besonders schwanken die Verbote betreff der unmittelbaren, leiblichen Verwandtschaft; vielfach gelten gerade die Geschwisterehen als begehrenswert, vor allem, wo es sich um die Reinhaltung fürstlichen Blutes handelt (die klassischen Beispiele aus der persischen und ägyptischen Zeit sind bekannt genug). Bei exogenen Ehen wird die Heirat innerhalb des eigenen Stammes regelmäfsig als Blutschande angesehen und überhaupt erreicht unter diesen Verhältnissen das Ehehindernis der Blutsverwandtschaft den gröfsten Umfang. Anderweitige Momente (körperliche Mängel im allgemeinen, Impotenz, Fehlen geschlechtlicher Reife, soziale Standesunterschiede u. s. w.) spielen je nach Lage der Sache auch ihre Rolle; doch würde uns eine eingehende Untersuchung zu weit führen, um so mehr, da noch kaum ein systematischer Versuch mit dem, freilich vielfach recht spärlichen, Material gemacht ist. Auch die Frage nach der Lösbarkeit der Ehe wird sehr verschieden beantwortet. Am einfachsten gestaltet sich die Sache da, wo, wie schon erwähnt, das gegenseitige Einverständnis genügt oder, wie im Mutterrecht, wo der Mann seitens der Familie seiner Frau einfach fortgeschickt wird. Ähnlich liegt der Fall, wo, wie im Patriarchat, die Frau als Sondergut des Mannes betrachtet wird und nach Willkür von ihm verstofsen werden kann (so z. B. nach mosaischem Recht). Nach dem Zerfall der patriarchalischen Organisation beschränkt sich diese Befugnis, und es bedarf mehr oder minder bestimmter Gründe; weit verbreitet, um nicht zu sagen allgemein giltig, ist der Ehebruch seitens der Frau (während der Mann höchstens bei einzelnen Völkerschaften eine Bufse zu erlegen hat) oder die Unfruchtbarkeit der Frau, namentlich wo die Erzeugung echter Erben noch der hauptsächlichste Faktor ehelicher Entwickelung ist, oder endlich bösliche Verlassung. Je nach den sittlichen Lebensanschauungen der verschiedenen Völker können dann auch andere Umstände die Entscheidung herbeiführen, geistige Mängel, unverträgliche Gesinnung, Verlust der bürgerlichen Ehren und Stellung u. s. w., kurz alles, was geeignet ist, die eheliche Lebensgemeinschaft dauernd zu untergraben und zu zerstören. Während im allgemeinen behauptet werden kann, dafs je nachdem die Ehe einen sakramentalen Charakter annimmt, sie ein festeres Gefüge zeigt, so ist das doch nicht bis auf den Punkt zutreffend, dafs sie überall nur durch den Tod gelöst werden kann, vielmehr findet sich diese Anschauung auch bei verhältnismäfsig sehr tief

stehenden Völkerschaften, wo ein unmittelbarer religiöser Einflufs nicht konstatiert werden kann.

Aus unseren Ausführungen wird hoffentlich so viel zu ersehen sein, dafs die immer noch vielfach geäufserte, nur für unseren Kulturzustand zutreffende Annahme, von jeher habe ein ähnliches eheliches Leben (höchstens mit geringfügigen Variationen) in der Menschheit existiert, völlig hinfällig ist. Man mag über die Struktur der primitiven Geschlechtsgenossenschaft, dieser Urzelle aller weiteren sozialen Entwickelung, denken wie man will, jedenfalls ist mit ihr unsere heutige Monogamie unverträglich, gerade so, wie mit der auf die patriarchalische Autorität und Herrschsucht gestützten Organisation der Geschlechter. Dafs dadurch die bezüglichen rechtlichen und sittlichen Vorstellungen auf das Nachhaltigste betroffen werden, wurde schon früher gelegentlich bemerkt, und es ist in der That schwer, wo nicht völlig unmöglich, in der Struktur jener ethnischen Bildungen schon die dürftigen Keime zu den Ideen zu finden, die uns jetzt geläufig sind und die höchsten ethischen Wertmesser abgeben. Ehe das Weib zu der sittlich gleichberechtigten Gefährtin des Mannes aufstieg, dazu bedurfte es eines langen und wohl mitunter durch Rückfälle unterbrochenen geschichtlichen Prozesses, der damit zugleich eine Entwickelung unserer sittlichen Gefühle — soweit sie durch die Organisation der Ehe bedingt sind — in sich schliefst. Nur eine Seite dieses Vorganges mag zum Schlufs noch berührt werden, das ist der bedeutsame Umstand, dafs den Weibern in der Urzeit eine Rechtssubjektivität nach jeder Richtung mangelt. So lange die Geschlechterverfassung noch in Blüte steht, haftet für etwaige Vergehen der Frau das Geschlecht selbst, gerade so wie es für Schäden eintritt, die durch Sklaven, Tiere oder leblose Gegenstände angerichtet werden; später tritt der Mann voll dafür ein. Deshalb ist das Weib auch völlig unfähig, einen Rechtsstreit zu führen oder in denselben einzugreifen, das Vorgeld für sie ist meist ein geringeres und die soziale Wertschätzung des weiblichen Geschlechts überhaupt eine geringere. Die meisten dieser prähistorischen Beeinträchtigungen hat unsere Civilisation beseitigt, aber man wird doch Post Recht geben können, wenn er sagt: „Volle Rechtssubjektivität hat das Weib auch in unseren Tagen nicht erlangt. Namentlich fehlt ihm noch die politische Rechtssubjektivität. Die modernen Emanzipationsgelüste in dieser Beziehung werden auch mutmafslich an den biologischen Eigentümlichkeiten des weiblichen Geschlechts scheitern.“ (Grundlagen des Rechts S. 171.)

XIII.

Die Verbreitung der griechischen Sprache im pontischen Küstengebirge.

Von H. Kiepert.

(Mit einer Karte Taf. 5.)

Über die Verteilung der verschiedensprachigen Bevölkerung Kleinasiens in der Gegenwart begegnet man noch vielfach irrigen Ansichten, entstanden aus ungenauen und mifsverstandenen Angaben älterer Reisenden und befestigt durch oberflächliche, das brauchbare Material nicht entfernt beherrschende Entwürfe ethnographischer Karten, wie die vom verstorbenen H. Berghaus (in seinem „Physikalischen Atlas") und die danach ohne eigne Kritik kopierten von Petermann. In diesen ist dem griechischen Sprachgebiete eine breite, tief ins Binnenland hineinreichende Zone längs der ganzen Westküste der Halbinsel zugewiesen, während daselbst thatsächlich das Türkische mit räumlich geringen Ausnahmen (zu denen jedoch volkreiche Städte, wie Smyrna und Aivali und einige kleinere, wie Tscheschme, Alatzata, Dikeli gehören) als ausschliefsliche Volkssprache gehört wird. Ebenso auf vereinzelte, auch nur schwach bevölkerte Punkte beschränkt findet sich das griechische Element längs des gröfsten Teiles der Nordküste, und im Innern der Halbinsel hat es, bis auf wenige Gemeinden bei Konia und eine etwas gröfsere Gruppe bei Kaisarie, sich zwar Kultus und Bewufstsein der Nationalität erhalten, aber unter Aufopferung der nationalen Sprache, an deren Stelle dort überall, selbst in der Kirche und in der Familie, die für den Verkehr mit der erdrückenden Majorität unentbehrliche türkische Sprache getreten ist. Nur eine einzige kleinasiatische Landschaft im äufsersten östlichen Winkel des Pontus bietet noch heut einen scharfen Gegensatz zu jenem sonst allgemeinen Niedergang der einst ein volles Jahrtausend hindurch die ganze Halbinsel beherrschenden Sprache. Wenn wohl schon in den Zeiten persischer und halbgriechischer Herrschaft (unter den Mithradaten) der seit uralten Zeiten bekannte Metallreichtum jener Gebirgslandschaft griechische Einwanderer in stärkerem Mafse angezogen haben mochte, so hat doch vorzugsweise die nach der Zertrümmerung des oströmischen Reiches durch die Lateiner im vierten Kreuzzuge erfolgte Festsetzung des Restes der kaiserlichen Dynastie in Trapezunt, welche den Fall der Hauptstadt am Bosporus noch um ein Jahrzehnt überleben sollte, die Veranlassung gegeben zu massenhafter Auswanderung nach jener letzten Zuflucht nationalgriechischen Lebens und zwar in solcher Stärke, dafs hier weit

und breit die einheimische Vielsprachigkeit durch das griechische Idiom verdrängt wurde und sich auch unter der muhammedanischen Herrschaft, deren Träger hier weit weniger Türken, als Lazen und Kurden gewesen sind, in einer den Muslims an Zahl nicht sehr erheblich nachstehenden Stärke bis in die Gegenwart erhalten hat. Das unter einer solchen Bevölkerung natürliche Vorkommen griechischer Ortsnamen neben den türkischen war schon vor fast zwei Jahrhunderten einem der vielseitigsten Beobachter, dem französischen Botaniker Pitton, gewöhnlich genannt Tournefort, aufgefallen; es wurde weiter bestätigt durch einige Reisende, welche in unserm Jahrhundert dieselbe Landschaft durchaus nur flüchtig durchzogen haben (Kinneir, Hamilton, Hommaire de Hell, H. Barth und Mordtmann, O. Blau, Strecker u. a.), auch Forscher mehr philologischer und historischer Richtung, welche auf die Durchsuchung der griechischen Bergklöster, der letzten Zufluchtsstätten mehr geschichtlicher Erinnerung, als längst untergegangener Büchergelehrsamkeit, längere Zeit verwendet haben, wie Zachariae und Fallmerayer, haben die Gelegenheit doch nicht zur Gewinnung dialektologischer Resultate ausgenutzt, während der einzige Europäer, dem dies etwa vor einem Jahrzehnt, unterstützt von der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, durch einen längeren Aufenthalt in diesen Gegenden ermöglicht wurde, der in Athen lebende Herr Dr. Deffner, uns bis jetzt die Ergebnisse seiner Studien schuldig geblieben ist. So beschränkt sich, was wir über die Verbreitung der pontischen Griechen und ihren eigentümlichen, vielfach altertümliche Formen bewahrenden Dialekt[1]) wissen, auf die bereits vor ein paar Jahrzehnten gedruckten, jedoch in Europa wenig beachtet gebliebenen Mitteilungen zweier einheimischer Schulmänner, der Herren Ioannides und Triandaphyllides[2]). Namentlich der zweite hat die teils ganze Thäler füllenden, teils zerstreut liegenden Ortschaften mit griechischer Sprache, sowohl die überwiegende Masse der christlichen, als die seit der türkischen Eroberung zum Islam übergegangenen, mit wenigen Ausnahmen unter Bei-

---

[1]) Im Gegensatze zu der im griechischen Königreiche, auf den übrigen Inseln, in Konstantinopel, Smyrna und Umgegend herrschenden Vulgärsprache wird z. B. *η* in Trapezunt noch wie langes ē, nicht wie i gesprochen, die Diphthonge *αυ* und *ευ* nach italienischer Weise wie a-u, e-u, nicht wie im vulgären Neugriechisch, wie af und ef, *οι* (anlautend oder inlautend) wie oï nicht wie i. Von dieser in Trapezunt üblichen *διάλυσις τῶν διφθόγγων* erhielt ich schon vor vierzig Jahren Kunde durch einen damals hier seine philologischen Studien verfolgenden kappadokischen Griechen, den später als Professor der Athener Universität jung verstorbenen Dr. Mavrophrydes.

[2]) *Σαβ. Ἰωαννίδου, Ἱστορία καὶ Στατιστικὴ Τραπεζοῦντος καὶ τῆς περὶ ταύτην χώρας, ὡς καὶ τὰ περὶ τῆς ἐνταῦθα Ἑλληνικῆς γλώσσης, ἐν Κωνσταντινουπόλει* 1870.

Περικλέους Τριανταφυλλίδου, ἡ ἐν Πόντῳ Ἑλληνικὴ φυλή, ἤτοι τὰ Ποντικά, ἐν Ἀθήναις 1866.

fügung ihrer damals (vor einem Vierteljahrhundert) ermittelten Häuserzahl, wie es scheint recht vollständig, verzeichnet, nur sind seine topographischen Angaben zu wenig bestimmt und zu unvollständig, um danach allein die räumliche Verteilung der Sprachgrenze mit einiger Sicherheit ermitteln zu können. Diesem Mangel ist in jüngster Zeit bis auf einen gewissen Punkt abgeholfen worden durch Herstellung einer provisorischen Karte der Grubenbezirke, welche nach Wiederaufnahme der unter türkischer Mifswirtschaft fast zum völligen Stillstand herabgesunkenen Metallausbeutung durch europäische Gesellschaften zunächst der vorbereitenden Thätigkeit des Herrn Bergwerkdirektors Krause in Gümischchana verdankt wird und mir durch die Güte dieses Herrn zur Benutzung überlassen worden ist[1]). Dafs diese im Felde ausgeführte Arbeit weniger Monate noch zahlreiche Lücken unausgefüllt läfst, ist begreiflich, und es erklärt sich daraus, dafs einzelne der in den genannten griechischen Ortschaftsverzeichnissen enthaltene Ortslagen teils gar nicht, teils nur unbestimmt (ohne Ortszeichen, durch blofse ungefähre Stellung der Namen) angedeutet werden konnten; ihre Vervollständigung dürfen wir von der in den nächsten Jahren im metallurgischen Interesse fortzusetzenden Untersuchungen, vielleicht auch schon

---

[1]) Mafsstab der Originalzeichnuug 1 : 200 000. Die übrigen handschriftlichen Hülfsmittel, auf denen der Entwurf des beiliegenden Kärtchens beruht, beschränken sich zunächst auf Specialaufnahmen einiger Hauptstrafsen: zunächst der bekanntesten, vom Handel nach Armenien und Persien seit Jahrhunderten benutzten von Trapezunt über den südlichen Gebirgskamm in zwei Linien, der östlichsten der beiden kürzeren nur im Sommer gangbaren durch das Galiana-Thal, und der westlichen, über den Pafs von Zigana nach Ardasa im Charschut-Thale und im rechten Winkel dieses aufwärts führenden, welche auch im Winter offen zu bleiben pflegt, beide im Mafsstab 1 : 100 000 im J. 1854 vermessen durch die französischen Genie-Officiere Mircher und Saget (Handzeichnung im Archiv des Auswärtigen Ministeriums in Paris), sodann drei zum chausseemäfsigen Ausbau bestimmte Strafsen, die mittlere zwischen den genannten über den Pafs Karakapán und die von den Hafenstädten Tripoli und Kerason südlich aufwärts nach Schebin-Karahissar führenden nach Vermessungen des im türkischen Dienst thätig gewesenen, kürzlich verstorbenen Ober-Ingenieurs Briot (nicht Borit, wie sein Name infolge undeutlicher Schrift in einer seiner früheren Mitteilungen sowohl an unsere Zeitschrift (Jahrg. 1870) als gleichzeitig an die Londoner Geogr. Soc. gedruckt worden ist); überdies Skizzen der Thäler von Krom und Of von Dr. Deffner in Athen. Unsere Übersichtskarte enthält selbstverständlich aus dem vollen Material der Krause'schen Originalarbeit nur die für den vorliegenden Zweck notwendigen Thatsachen, aufserdem aber die gerade für die Verbreitung des Griechentums wichtigen Erzfundstätten, von denen der gröfsere Teil jetzt wieder in Bearbeitung genommen wird, endlich eine Reihe von Höhenzahlen in Metern, längs der genannten Hauptstrafsen nach den Messungen der französischen Ingenieure, die übrigen nach Messungen oder Schätzungen des Dir. Krause; P. v. Tschihatscheff's Höhenzahlen aus derselben Gegend (Jahrg. 1859 Bd. VI d. Ztschr.) sind, als damit unvereinbar, unberücksichtigt gelassen worden.

von einer augenblicklich in botanischem, vorzugsweise dendrologischem Interesse in Ausführung begriffenen Bereisung erhoffen[1]).

Die ziffermäfsigen Angaben der griechischen Autoren (nach Häusern oder Familien, die man bei der christlichen Bevölkerung im grofsen Durchschnitt zu 6 Köpfen schätzen kann) werden, der Karte eingefügt, eine leichtere Übersicht gewähren und bedürfen hier höchstens der Ergänzung, als Fingerzeig für spätere Erforscher dieser Gebiete, durch diejenigen in unseren Quellen angeführten Ortschaften, welche wegen Mangels bestimmter Lokalangaben in die Karte nicht eingetragen werden konnten; sie werden als blofses topographisches Material besser in eine Anmerkung verwiesen[2]).

Was die Griechen über Anbau und Produkte des Landes beibringen, erweitert nicht wesentlich die schon von C. Ritter aus europäischen Quellen

[1]) Durch Herrn Dr. Dieck, Begründer des zur Acclimatisation ausländischer Baumarten bestimmten „National-Arboretums" auf seinem Gute Zöschen bei Merseburg.

[2]) In der Richtung von W nach O: oberhalb Bulandják das Dorf Demirdjikiöi mit 60 Häusern; im Thale des Ak-su bis Kerason: Ajikiöi 15 Häuser (genannt zwischen den in der Karte angegebenen Dörfern Diwan und Tschagil), höher im Thal bis zu dessen 12 Stunden von der Küste entlegenem Anfang: Alpadjik 6, Almáalán 10 und Kirk-harman 30 Häuser; dieses angeblich in einem östlichen Parallelthale, welches zum Gebiete des Espia-su gehören soll. (Diese drei Dörfer führen bei griechischer Volkssprache doch sämtlich türkisch bedeutsame Namen, was in der Karte durch Unterstreichung der Namen angedeutet ist.) Im oberen Thale des Espia-Flusses in der Nähe des gröfseren, vor dem russischen Kriege von 1829 noch von 700 Bergmannsfamilien bewohnten Ortes Tzanchraki die Dörfer Turnali mit 10, Baghtschedjik 15, Jenikjöi 40 Häuser. — In den Vorbergen SW. von Trapezunt Gurgaena, Ochtza, Manomenándi (ohne Ziffern), Agridi 50, Rizari 100, Myûs 40 Häuser. — Südlich jenseit des Gebirges in Nebenthälern des grofsen Kanis- oder Charschût-Thales: oberhalb Gümischchana und Kugeltá die Dörfer Galendí 30, Apión 5, Chasulí 25, Schisch 25; im nördlichen Nebenthale Lerri die Dörfer Thergandi 30, Antoniandi 30, Paraskeuandi 20, Sapranandi 12; im untern Krom-Thale Paxim 30, im unteren Nívana-Thale Kenék 10 (bei Ramatanando), im Thale von Tzit aufser den bereits fixirten das grofse Dorf Tzíl 80 Häuser, dann Agrídi 10, Zorkón 10, Peverá 15, im Thale der Chópsia (sehr unsicherer Lage) aufser den vermutungsweise eingetragenen noch Letzúch 20, Serandárin 30, Korónixa 70, Phakión 20. — Noch südlicher im oberen Flufsgebiete des Kelkid-tschai (Lykos) Tzamúri (türk. Name) 60, Chartutzin 60, Ranschehir 50; in der Landschaft Chaeriána (Scheirân) Mézire 15, Zangár 80, Schion 20, Pelén 35. — Weiter thalab und in nördlichen Nebenthälern im Distrikt von Scheb-Karahissar (seit dem Mittelalter nach Verlegung des bischöflichen Sitzes von den Griechen Nikópolis genannt), oberhalb der Stadt Paltzaná 50, Karakereviz 30, Kortzé mit Istrefe 50, Tropizí 80, Alischeher 40, Ésola, Feileré und Kalatzúk zusammen 50 und mit griechischem Cultus aber türkischer Volkssprache, (wie in der Stadt selbst) Ispahan-mahalessi (türk. Name) 40, Chachávla 30. Unterhalb der Stadt Eskikjöi 30, Kéltzana 30, Katochori 33, Koinik 35, endlich unterhalb des in die Karte eingetragenen Subasch noch Kejilúk 70, Alutza und Abu-deressi 25.

gesammelten Notizen; höchstens gehört dahin die Angabe, dafs die in dem Gartenthale des mittleren Charschut 5 bis 6 Stunden oberhalb und unterhalb der Stadt Gümischchana erzeugten Birnen ihres Wohlgeschmackes wegen einen bedeutenden Ausfuhrartikel nach Konstantinopel bilden, und dafs die ausgedehnte Maulbeerkultur ebenda nicht, wie im übrigen Kleinasien, der Seidenindustrie dient, sondern der Fabrikation eines sehr beliebten und ebenfalls in Menge ausgeführten Branntweins (Raki).

Dagegen geben unsere Quellen einige sonst nirgend erwähnte Nachrichten über Baureste des Altertums und Mittelalters, welche als Wink für spätere Reisende um so mehr eine Stelle verdienen, da ihre nähere Prüfung an Ort und Stelle wohl lohnen würde.

Nahe dem (am westlichen Rande unserer Karte eingetragenen) Küstenstädtchen Bulandjak, welches um die Mitte des vorigen Jahrhunderts von griechischen Auswanderern aus dem Binnenlande von Chaldia gegründet wurde und seitdem, ungeachtet seines türkischen Namens, ausschliefslich griechisch geblieben ist, findet sich 1/2 Stunde SO. auf dem hohen Uferrande ein mit seinen Mauern und Türmen noch wohlerhaltenes Kastell, dessen Inneres aufser vielen Häuserresten auch mehrere verfallene Kirchen enthält, die auf eine Blütezeit noch im späteren Mittelalter hinweisen. Ioannides hält dasselbe, wie uns scheint mit Recht, für die im Jahre 1355 von dem Komnenen Ioannes Alexis III. (nach dem Chronisten Panaretos) eroberte Burg Kenchriâs, in welche sich die aufständischen Kerasuntier zurückgezogen hatten.

Aus weit älterer christlicher Zeit rührt der Gründung (welche noch vor das schon im J. 386 erbaute Kloster Sumelá fallen soll), wenn auch nicht dem heutigen Bestande nach, das in fast unzugänglicher Felshöhle gelegene Kloster des H. Ioannes oder Vazelôn her, in welchem jetzt noch 20 Mönche hausen sollen, während deren noch im J. 1701, als der Botaniker Tournefort es besuchte, an 80 vorhanden waren; es ist von den neueren Reisenden, die ihre Klosterwanderungen auf die östlicher gelegenen Sumelá und H. Georgios beschränkt haben, nicht wieder aufgesucht worden und daher nicht einmal seine Lage mit einiger Sicherheit zu bestimmen [2]).

Ein erst in neuester Zeit (vor oder um 1860) von dem Metropoliten von Nikopolis gegründetes, aber nicht zur Blüte gelangtes (vielleicht

---

[1]) Vgl. Ritter Asien Bd. 18 (Kleinasien Bd. 1) S. 826. 827.

[2]) Tournefort kann sich in dem Namen *S. Jean* nicht wohl geirrt haben, desto mehr in der Richtung von Trapezunt aus, die er SE angiebt, d. h. genau da, wo die anderen Klöster des Panagia und des H. Georgios liegen, während über die Lage im SWesten der Hauptstadt und nahe dem Passe von Zigana nach den Zeugnissen der Einheimischen kein Zweifel sein kann. Die Entfernung von der Stadt schätzte er auf 25 milles (Seemeilen), also etwa 8 Stunden.

schon wieder eingegangenes), in dem südlich der Hauptwasserscheide auf der Hochebene von Cheriaena (Scheiran) gelegenes Kloster, dessen spezielle Lage nicht näher bezeichnet wird, ist nur deshalb bemerkenswert, weil es nach Triandaphyllides auf den Resten einer alten oder mittelalterlichen Burg, Akritas oder Leukopetra erbaut sein soll.

Reste der verschiedensten Zeiten finden sich in einer von den bisherigen Reisenden (aufser Hrn. Krause) noch unberührt gebliebenen Gebirgshöhe, in deren nach Norden abfallenden Schluchten der Schnee den ganzen Sommer über ausdauern soll. Hier findet für den Austausch der Naturprodukte des Waldgebirges und der Hochalpen ein wöchentlicher Marktverkehr an dem sonst unbewohnten Platze Kanly-tasch (türkisch „blutiger Stein") nahe dem kleinen Bergsee Karagjöl statt[1]); neben einer verfallenen Kirche, die als Wallfahrtsort selbst von den Muslims viel besucht wird, liegen hier, zumal an der eine Stunde entfernten Stelle, die Begtasch („Fürstenstein") genannt wird, Mauerreste, welche Triandaphyllides als „kyklopisch" bezeichnet und welche eine nähere Untersuchung wohl verdienten.

Auf ethnographische Eigentümlichkeiten in dieser von verschiedenartigen Volksstämmen seit alter Zeit bewohnten Region haben die neueren Berichterstatter und unter ihnen auch die griechischen nur ausnahmsweise ihr Augenmerk gerichtet; wir erfahren von ihnen, dafs die nach Xenophon's Schilderung aus hohen Holztürmen bestehenden Wohnungen der Mosynöken in den Bergen oberhalb Kerasûs unter dem (türkischen) Namen *tschebni* (*τζεπνίδες*) unverändert im Gebrauch sind, und daſs die in ihrer äufseren Erscheinung von Griechen, Armeniern, Türken völlig abweichenden Bewohner derselben, die sich nur äufserlich zum Islam bekennen, insgeheim einem eigentümlichen Kultus anhängen, von dessen Orgien vielerlei abenteuerliches erzählt wird; sie werden deshalb von den Türken der in Persien weitverbreiteten, aber auch in Kleinasien hie und da vertretenen Sekte der Kizilbasch („Rotköpfe") zugerechnet; aber die angebliche Tradition einer Einwanderung aus Persien weist schon Ioannides mit Recht zurück und sieht in jenen Gebräuchen mit gröfserer Wahrscheinlichkeit Reste eines ureinheimischen heidnischen Kultus. Es ist zu vermuten, dafs im Gefolge der Sitte auch Reste uralter Sprache sich in ihrem heutigen Dialekt, um den sich noch kein Besucher dieser Küstengegenden gekümmert hat, erhalten haben mögen.

Wohl haben sich Spuren älterer Sprachen bis heut in zahlreichen Ortsnamen dieser Landschaft erhalten, welche sich von den ebenfalls in Menge eingedrungenen griechischen und türkischen und den vereinzelt vorkommenden armenischen als durchaus fremdartig unterscheiden, für die aber auch die Vermutung einer Verwandtschaft mit

---

[1]) Nahe der Mitte des westlichen Randes unserer Karte.

dem einzigen uns sonst wohlbekannten räumlich benachbarten Idiom, der Sprache des alten Iberiens (oder wie wir es nach mittelalterlich griechischem Vorgange zu nennen pflegen Georgiens), keine Stelle findet, da weder Wörter, wie sie allgemein in Ortsnamen am häufigsten vorkommen, noch Ableitungsendungen, wie sie uns in jenen Ortsnamen begegnen, im Georgischen irgend welche Analogie finden. Dies gilt auch von einer Endung, deren überaus häufiges Erscheinen in Ortsnamen einiger Thäler dieses Berglandes, deren Bewohner ein sehr eigentümlich modifiziertes Griechisch sprechen, schon nach dem Bekanntwerden der Ortsnomenklatur der Landschaft Krom durch die Herren Strecker und Deffner auffallen mufste, die aber, wie jetzt die durch Herrn Krause's Routen und die beiden griechischen Autoren bereicherte und in unserer Karte übersichtliche Reihe von Namen aufweist, auch in andern Nebenthälern, namentlich dem des obern Charschut und dem weit westlich abgelegnen des Espie-su, stark vertreten ist. Dies ist die Endung *—andi* oder *—andon* (*—άντη*, *—άντον*), welche nicht allein an Wörter unbekannten Ursprungs, wie *Maman*, *Saman*, *Sapran*, *Palund*, *Frangul* u. a. angehängt erscheint, sondern auch an griechische oder ins Griechische aufgenommene Personennamen, wie in *Antoniandi*, *Ephraïmandi*, *Dimitrandi*, *Ianandi*, *Mastorandi*, *Papadandi* u. a., Formen, welche den Schlufs auf eine patronymische Bedeutung nahe legen müssen. Bestätigt wird diese Auffassung als Geschlechtsnamen durch das Fortbestehen analoger Namen für weitverbreitete griechische Familien, wie die aus der ersten Hälfte unsers Jahrhunderts allbekannte der *Ypsilandi*, als deren Heimat das an der Grenze der Landschaft Of (am östlichen Rande unserer Karte) in grofser Höhe liegende und danach benannte Dorf *Ypsili* gilt, und der von dem Familiennamen *Muruzi* (in Konstantinopel schon seit der Komnenen-Zeit und bis jetzt blühend) abgeleitete Name ihres Stammortes *Muruzandi*. Während weder das Griechische noch eine andere bekannte Sprache (man könnte höchstens noch an eine der wenig erforschten kaukasischen denken) eine Analogie darbietet, findet sie sich in überraschender Fülle in den aus dem Altertum durch griechische Vermittelung uns erhaltenen Ortsnamen der ganzen kleinasiatischen Halbinsel, unter denen keine Endung häufiger erscheint als auf *—ανδα*, *—ανδος* (allerdings auch, wenngleich seltener, mit andern Vokalen: *—ενδα*, *—ινδα*, *—ονδα* u. s. w.), so dafs die Erwartung nicht hoffnungslos ist, es mögen aus der näheren Untersuchung des voraussetzlich noch mancherlei ureinheimische Bestandteile enthaltenden griechischen Dialektes von Krom, über den Herr Dr. Deffner uns die versprochenen Ergebnisse seiner Studien leider schuldig geblieben ist, einem zu erhoffenden neuen Forscher sich wertvolle Aufschlüsse über die antiken Sprachen Kleinasiens enthüllen.

Bis jetzt liegt ein einziges Wort jener vorgriechischen Landessprache seiner Bedeutung nach offen: statt des im übrigen Kleinasien

auch von Griechen und Armeniern allgemein gebrauchten türkischen Wortes *Jaila* „Sommerweide, Alpe" sagen nach Ioannides, Triandaphyllides, Deffner die trapezuntischen Griechen *Parchar*, ein Ausdruck, der in derselben Bedeutung schon im 14. Jahrhundert dem Chronisten Panaretos als *πάρχαρις* gewöhnlich ist: die Türken ergiefsen sich 1342 über den Parcharis bis gegen Trapezunt; der Kaiser Alexis III. zieht 1357 „im Kreise durch den ganzen Parcharis" (*ἐγύρισε τὸν τοιοῦτον πάρχαριν ὅλον*); er steigt 1370 hinauf (*ἀνῆλθεν*) zum Parcharis von Larachana und so nach Chaldia. Wie das Wort *alpis*, mit welchem von den Italikern selbst zuerst die Pafsübergänge bezeichnet zu sein scheinen und mit welchem in den heutigen, sowohl romanischen als germanischen Volksdialekten des grofsen europäischen Gebirges stets nur der Sinn einer Sommerweidestätte verbunden gewesen ist, erst durch die Bewohner der Ebene auf die ganze Gebirgsmasse übertragen werden konnte, so konnte natürlich auch Parchar von Nichteinheimischen als Gesamtname des pontischen Gebirges oder einzelner Theile desselben gebraucht werden. In diesem engeren Sinne, nämlich für den östlichsten Teil der hohen Gebirgskette zwischen dem Meere und dem Djoroch- (Akampsis-) Thale, in welchen schon im Altertum armenische Bevölkerung und armenische Ortsnamen eingedrungen sind, haben es unverändert seit dem 5. Jahrh., wo es zuerst in dem Geschichtswerke des Lazar von Pharp vorkommt, die Armenier beibehalten, und die Form Balchar oder Barchal lernte auch der erste Reisende, welcher jenen Teil des Gebirges im Jahre 1843 überstieg, der Botaniker Professor Koch aus Jena (später Berlin) kennen; ebenso verzeichnen sie die infolge der letzten Türkenkriege aus vorübergehender russischer Besetzung hervorgegangenen Karten. In weiterem Sinne, die ganze pontische Küstengebirgslandschaft westlich bis gegen den Thermodon und den Unterlauf des Iris begreifend, kennen die Griechen wenigstens seit dem 1. Jahrhundert n. Chr. (in diese Zeit gehören die Quellen, aus denen Strabon, Plinius und die Römische Weltkarte des Agrippa schöpften) den Namen Paryadres (Parihedri bei Plinius, Paruerdes der Peutingerischen Tafel), — vielleicht die ursprüngliche vollere Form des Wortes, wenn nicht eine Umgestaltung des einfacheren vorgefundenen: wenigstens würde die schon vor einem halben Jahrhundert von Jacquet vorgeschlagene Etymologie, als Nebenform eines ähnlichen iranischen Namens (*Παραχοάθρας* = *paru-chowathra* „sehr glänzend") höchstens auf jene östlichsten schneebedeckten Hochgipfel passen, deren Höhe die neuesten russischen Messungen zu über 3700 Meter bestimmt haben, nicht aber auf die Alpen der Wald- und Wiesenregion, auf welche der griechische Sprachgebrauch des Mittelalters und der Neuzeit den Gebrauch des Wortes Parchar beschränkt.

Was sich weiter aus Vergleichung der neugewonnenen topographischen Resultate mit den sehr spärlichen, viele Jahrhunderte hindurch

überhaupt fehlenden Nachrichten der Autoren für ältere Topographie ergiebt, ist ziemlich unerheblich; nicht einmal die ziemlich vollständige und fast unveränderte Erhaltung der antiken Ortsnamen längs der Küste, an welche eine aktive griechische Bevölkerung durch das Interesse der Schiffahrt und des Fischfangs stets gefesselt geblieben ist, liefs doch kaum das gleiche für das Binnenland erwarten, in welches von der südlichen Landseite her die muhammedanischen Eroberer, neben den Türken in fast gröfserer Zahl Kurden und Lazen -- wiederholt in gröfseren Massen eingedrungen sind. Doch fehlt es auch hier nicht an bestimmten Beweisen unveränderter Bewahrung alter Ortsnamen, von denen die Pafsstation Zigana an der westlichen (Winter-) Strafse von Trapezunt nach Armenien unter demselben Namen schon aus dem Römischen Reichsstrafsenbuch (dem sogen. Itinerarium Antonini) bekannt war, während die an derselben Strafse näher an Trapezunt gelegenen Zwischenstationen, *Magnana* und *Gizenenica* (Namen nur aufbewahrt in der anderen itinerarischen Quelle, der Reichskarte, deren mittelalterliche Kopie als Peutingersche Tafel allbekannt ist), spurlos untergegangen sind. Dafs dagegen wenigstens eine der östlicheren Sommerstrafsen, die mittlere über den Pafs von *Karakapán*[1]) auch in römischer Zeit schon in gewöhnlichem Gebrauch war, ergiebt sich aus den in der Nähe derselben in Herrn Krause's Routen in Übereinstimmung mit Triandaphyllides' Angaben verzeichneten Ortschaften Ausa und Mochora, welche unter demselben Namen als römische Wachtposten Auaxa und Mochora in dem Staatshandbuche des 5. Jahrhunderts (der sog. Notitia Dignitatum) zuerst genannt werden[2]).

Die im 6. Jahrhundert als Befestigungsanlagen Kaiser Justinian's gegen den räuberischen Grenzstamm der Tzanen von Prokopios genannten neun Orte (von denen nur Sisilissa als ältere römische Station Sisila schon in der Notitia vorkommt) werden durchaus in dem östlicheren, aufserhalb unserer neuen Erkundigungssphäre liegenden Teile des Hochgebirges von künftigen Reisenden zu suchen sein; allerdings läfst sich nicht erwarten, dafs unter denselben so rein römische Namen wie *Burgus novus* und *Longini fossatum* oder griechische wie *Κενά* (wohl

---

[1]) Die Türken deuten den Namen gewifs „schwarzes Gefild", aber das Wort *kapán* scheint hier nicht erst türkischen Ursprungs, da es, wenn auch an anderer Stelle dieser Gegend, als *τὸ Καπάνιον λεγόμενον* schon im J. 1448 bei Laonikos Chalkokondylas vorkommt.

[2]) Neben den ebengenannten *Zigana* und *Chaszenenica* (Gizenenica der Strafsenkarte) sind von den 12 Namen der Notitia in dem Abschnitte Trapezus nur Ysiportus und Sebastopolis als Küstenstädte sonst bekannt, die 6 übrigen ihrer Lage nach, für welche die offenbar willkürliche, nicht geographische Reihenfolge keinen Anhalt giebt, noch zu ermitteln.

Caenae parembolae „neues Lager“ der Notitia) in der heutigen Nomenklatur eine Spur hinterlassen haben.

In sehr viel jüngere Zeiten gehört das Auftauchen einiger Ortsnamen aus dem Hauptthale der westlichen (Winter-)Gebirgsstrafse, von denen Krause's Karte nur *Spilea* sicher feststellt, *Gantopedin* und *Phianoë* (wahrscheinlich *Vidana* bei Krause) nach Triandaphyllides weniger bestimmter Angabe in unsere Karte eingefügt sind, welche ihre Namen unverändert bewahrt haben, wenigstens seit 1365, als Kaiser Alexis III. nach Panaretos' Bericht sie auf seinem Zuge in den Parcharis von Chaldia hinauf berührte, so dafs die weiterhin von dem mittelalterlichen Autor genannten Stationen seines Marsches: Mármara, Hagios Merkurios, Achántaka vielleicht als noch in der Verborgenheit fortdauernd von einem Reisenden, der diese Route seitwärts von der Hauptstrafse in die Berge verfolgen möchte, gefunden werden könnten. Das wiederholt von demselben Autor als Aufenthalt der Komnenenkaiser genannte Larachana finden wir unter unverändertem Namen in den Listen und in Hrn. Krause's Routen wieder. Dryona, welches derselbe Panaretos als einen Ort in der Nähe von Trapezunt nennt, welchen im J. 1382 die verheerende Pest nicht überschritt, wird das östlich der Hauptstadt gelegene *Dirona* der Krause'schen Karte sein (*Dorana* der russischen Küstenkarte).

In das frühere Mittelalter reichen zurück einige noch heut gebräuchliche Namen von Ortschaften oder Distrikten, welche als bischöfliche Sprengel neben einer Anzahl rätselhafter Namen in den mit dem 9. Jahrh. beginnenden Notitiae Episcopatuum, als dem Metropoliten von Trapezûs oder Laziké unterständig genannt werden. Von diesen ist Baiburd (*Παΐπερ* der kirchlichen Listen) am oberen Djoroch altbekannt; zur Seite der dahin führenden Strafse Lerri (*Λέριον* der Listen, *Λέριν* vulgär), zuerst durch Strecker's und Deffner's Routen nachgewiesen, Chalchi (*Χαλαῖον*, *Χαλχαῖον*) mufs dem heutigen Kelkid, Hauptort der gleichnamigen Hochebene im Quellgebiet des gleichnamigen Flusses, des Lykos der Alten, entsprechen, Cheriane oder Chaeriane endlich, als Teil von Chaldia, gegen welchen Kaiser Alexis 1354 einen verunglückten Winterfeldzug unternahm, auch von Panaretos genannt, nach heutiger trapezuntischer Aussprache, welche das χ vor e und i regelmäfsig in den Zischlaut umwandelt, *Scheriani* gesprochen, ist die aus mehrfachen schon von Ritter (Kleinasien I,190ff.) gesammelten Reiseberichten bekannte Thalebene Scheirân an einem nördlichen Nebenflusse des Lykos. Gewifs gehören auch diese seit einem Jahrtausend unverändert fortdauernden Namen, welche sich auf keine der später eingedrungenen Sprachen zurückführen lassen[1]), schon der vorgrie-

[1]) *Kelkid* hat man für armenisches *Kail-kjed* (nach heutiger, *Gail-gjet* nach älterer Aussprache) d. i. Wolfsflufs, also dem Namen Lykos gleichbedeutend erklärt,

chischen Urbevölkerung an. Dasselbe dürfte man von dem Namen des wasserreichsten aller dem Pontus zuströmenden Flüsse dieses Berglandes voraussetzen, dessen Mündung nahe östlich von Tripolis bei dem Silberbergwerk (Ἀργύρια), welches dort im Altertum in Betrieb war, über dieser Merkwürdigkeit von den alten Geographen gänzlich übersehen worden zu sein scheint; wenigstens wird der grofse Strom in den mehrfachen griechischen Küstenbeschreibungen (περίπλοι), welche so viele ungleich kleinere Küstenflüfschen mit Namen und Distanzangabe aufzählen, gänzlich mit Stillschweigen übergangen. Seinen heutzutage im Unterlauf gebräuchlichen Namen Charschút schreiben die neugriechischen Autoren Χαρσιώτης, eine Form, welche, obwohl sie durch kein älteres Zeugnis belegt wird, ganz den Anschein einer dem Altertum angehörigen hat; daneben geben sie das ebenso rätselhafte Κάνις als den bei den griechisch redenden Anwohnern des Oberlaufs sowohl für den Flufs als die ganze Thallandschaft üblichen, selbst in älteren kirchlichen Dokumenten für den Sprengel von Argyropolis (Gümischchana) gebrauchten Namen.

Letztgenannte Stadt gilt in der nach vielfachen Einschränkungen aus dem späteren Mittelalter erhaltenen heutigen kirchlichen Einteilung als die Hauptstadt der Diöcese Chaldia, welcher Name im weiteren Sinne auch für den ganzen türkischen Regierungsbezirk (Wilajet) von Trapezunt angewendet wird. Über die südlichen Grenzen desselben hinaus in die benachbarten Provinzen von Erzerum und Siwas reicht die Machtbefugnis des Metropoliten von Chaldia nur in zerstreuten Gemeinden griechischer Konfession, in welchen jedoch die griechische Volkssprache meistenteils schon längst dem Türkischen gewichen ist; so in den Distrikten Ortzul, Kertzini, Schischéris, Pollat in südlichen Nebenthälern des Lykos, Abesch im Quellgebiet des Iris und Tschit in dem des Halys.

Viel schwächer noch vertreten und mehr vereinzelt sind die Reste des griechischen Christentums in den westlich angrenzenden Thallandschaften des mittleren und unteren Lykos-Gebietes, deren alter Bistumstitel Nikopolis nach der Zerstörung der antiken, bis auf Pompejus' Sieg über Mithradates zurückgehenden Stadt, auf die jetzige türkische Hauptstadt der Gegend, Schebin-Karahissar, übertragen worden ist.

Der dritte zur Verwaltung des trapezuntischen Metropoliten gehörige Sprengel endlich, der von Osten her fast bis vor die Thore der

---

wofür allerdings nicht Agathangelos (4. Jahrh.) als Autorität gelten darf, da der bei diesem Autor also benannte Flufs ein benachbarter Zuflufs des Euphrat ist. Dem steht aber die aus dem früheren Mittelalter beglaubigte griechische Form entgegen, so wie die Übertragung eines ursprünglichen Flufsnamens auf den daran gelegenen Ort gegen alle Analogie ist, während das Umgekehrte die Regel bildet.

Hauptstadt reicht und namentlich die den drei Bergklöstern Vazelon, Sumelás und Ag. Georgios zugeteilten Gemeinden umfafst, führt seinen Titel nach der längst untergegangenen Bischofsstadt Rhodopolis, deren engeres Gebiet im Kanton Adjara östlich von Djoroch seit dem letzten Friedensvertrag von 1878 dem russischen Gebiet einverleibt worden ist.

Für die Gesamtzahlen der Bevölkerung giebt die offizielle türkische Statistik zwar weder sichere noch vollständige Daten, die nur den oberflächlichen Schätzungen von Privaten gegenüber noch einiges Gewicht haben. Wir entnehmen die Ziffern nur für die innerhalb des Rahmens unserer Karte fallenden Bezirke dem letzten gedruckten Provinzial-Jahrbuch (*Sâlnâme*) des Jahres 1299 (= 1883), dessen Mitteilung wir der Güte des Hrn. Ritters von Chiari k. u. k. österr.-ung. Generalkonsuls in Trapezunt verdanken.

					steuerzahlende männliche Bevölkerung			
			Ortschaften	Häuser	Armenier	Griechen	Muslim	insgesamt
Sandjak Tirâbzôn	1	Tirâbzôn	36	5000	1609	1799	6450	9858
	2	Aktsche-owa	99	6750	1334	2506	14507	18347
	3	Jomura	51	4605	2006	2843	7917	12766
	4	Scharly	51	2734	—	—	6619	6619
	5	Tonia	19	1508	—	—	3978	3978
	6	Wakf-kebîr[1]	57	2429	17	—	7682	7699
	7	Matschka	64	5170	202	6406	5698	12306
	8	Görele	52	3917	59	375	12118	12552
	9	Tireboli	114	6913	213	2934	14992	18139
	10	Kiresün	34	2882	297	1793	7314	9404
	11	Keschâb	32	1782	—	—	7240	7240
	12	Akkjöi	19	1793	21	711	5051	5783
Sandjak Rîze	13	Sürmene	74	7301	117	1768	16513	18398
	14	Of	122	9171	—	432	25945	26377
	15	Kurâ-i-sebâ[2]	29	1792	—	—	5590	5590
	16	Rîze	125	6178	—	261	22662	22923
Sandjak Gümisch-châna	17	Gümischchâna	65	6751	579	2579	5026	8184
	18	Koans	28	1497	—	369	1919	2288
	19	Jaghmûr-deré	25	678	—	538	1133	1671
	20	Torul	50	6297	—	8064	3253	11317
	21	Kürtün	51	4037	—	761	4686	5447
		Summen:	1197	89185	6434	34139	186293	226886

Die Unzuverlässigkeit dieser Zahlen leuchtet ein schon aus der

[1]) Arabisch-türkisch: „grofses Moscheengut".

[2]) Dieser nach türkisch geziertem Amtsstil arabisch ausgedrückte Name, „die sieben Dörfer" ist vielleicht als direkte Übersetzung einer einheimischen verloren gegangenen Benennung anzusehen, von welcher der in den Kriegsberichten aus Pompejus' Zeit in derselben Gegend erscheinende Volkstamm der „Heptakometen" die griechische Version erhalten hat.

Ansetzung einer runden Zahl von ganzen Tausenden für die Häuser gerade des hauptstädtischen Bezirkes, für welchen man im Gegenteil am ehesten eine spezialisierte Ziffer erwarten sollte, noch mehr aus dem aller Erfahrung widerstreitenden, vom 1 1/4 fachen bis öfters zum nahezu oder mehr als 3 fachen steigenden Verhältnis zwischen den Zahlen der Häuser und der steuerpflichtigen, d. h. über sechszehnjährigen männlichen Bevölkerung, womit die Möglichkeit ausgeschlossen ist, mit auch nur annähernder Wahrscheinlichkeit aus jenen Zahlenreihen die Gesamtkopfzahl zu berechnen. Eine Vergleichung mit den viel bescheideneren Zahlen, welche die griechischen Autoren nach kirchlichen Nachrichten und der mit jener administrativen Anordnung sich nur unvollständig deckenden kirchlichen Einteilung angeben, führt um so weniger zu sicheren Ergebnissen, da die Zählungen, auf welchen sie beruhen, vielleicht schon vor vielen Jahrzehnten gemacht sind, indem die weit höheren Ziffern der Steuerlisten von 1883 (deren Ursprungsjahr uns unbekannt bleibt) auf eine erhebliche inzwischen eingetretene Bevölkerungszunahme hindeuten.

Triandaphyllides rechnet zum unmittelbaren Sprengel des Metropoliten von Trapezunt, welchem nahezu die Distrikte 1, 2, 8, 9, 10 entsprechen, nur 4600 griechisch-orthodoxe Haushaltungen, zu dem vom Metropoliten von Rhodopolis abhängigen Gebiete der drei Bergklöster (= Matschka, no 7 der türkischen Liste) 3100 Häuser, wobei also die derselben Kirchenprovinz zugehörigen Bezirke Jomura, Of und Rîze nicht mitgerechnet sein können, endlich zu dem von Chaldia (12 und 17—21 der Listen) nur 1900, wie es scheint ausschliefslich diejenigen, in welchen jetzt noch griechisch gesprochen wird.

Andererseits ist das Gebiet der griechischen Sprache auch heute noch viel weiter ausgedehnt, als das des orthodoxen Bekenntnisses. Der unerträgliche Druck der erst durch Sultan Mahmud's Reformen in diesem Jahrhundert beseitigten erblichen türkischen „Thalfürsten" (Derebey's) hatte, besonders in den Jahren 1680—1700, Tausende von Griechen zu einer wenigstens äufserlichen Annahme des Islam gezwungen, von denen nach dem durch europäische Intervention herbeigeführten Aufhören jenes Zwanges bereits eine erhebliche Zahl, namentlich seit dem Jahre 1860 fast die ganze Bevölkerung von Krom und Torul wieder sich öffentlich zum christlichen Kultus zu bekennen gewagt haben, ohne dem Vernehmen nach bisher darin gehindert worden zu sein. In anderen Bezirken scheint der Islam fester eingewurzelt, namentlich in Tonia und dem stark bevölkerten Of, während das Volksleben seit der Zeit, wo hier noch das griechische Christentum herrschte, durch jenen Wechsel kaum berührt worden ist: es wird ausdrücklich hervorgehoben, dafs nicht allein die Familiensprache ausschliefslich die griechische ist, sondern auch die griechischen Kirchenfeste von den äufserlichen Muslims mitgefeiert, die christlichen Wallfahrtsorte besucht

werden, die Frauen durchweg unverschleiert gehen. Unser Autor schlägt die Gesamtzahl dieser Kryptochristen in Of auf 12000, in Tonia auf 2000, im Matschka auf 1000 Familien an, während Ioannides die gesamte Kopfzahl der äufserlich den Islam bekennenden, aber nach Sitte und Sprache noch griechischen Bevölkerung auf 70000 erheben möchte. Dadurch würde nach seiner Schätzung die Gesamtzahl der innerhalb des Trapezuntischen Wilajets der griechischen Sprache Angehörigen auf mehr als 300000 Köpfe, unter einer Gesamtbevölkerung von weniger als einer vollen Million sich erheben.

XIV.

Bericht über eine Reise durch Nord- und Mittel-Griechenland.

Von Dr. Alfred Philippson.

(Mit einer Karte: Tafel 6.)

Nachdem der Verfasser in den Jahren 1887—89 den Peloponnes behufs geologisch-geographischer Erforschung durchwandert hatte[1]), durchreiste er in diesem Frühjahre (1890), allerdings nur flüchtig, Nord- und Mittelgriechenland (Thessalien und das eigentliche Hellas). Die auf dieser Reise gesammelten Beobachtungen sind in dem folgenden Berichte niedergelegt.

Zunächst ist es mir eine angenehme Pflicht, sowohl der Kaiserlich deutschen Gesandtschaft in Athen, als der Königlich griechischen Regierung für die mir bei dieser, wie bei meinen früheren Reisen in Griechenland mit der gröfsten Bereitwilligkeit gewährten wirksamen Empfehlungen zu danken. Der griechischen Regierung fühle ich mich besonders verpflichtet für die Stellung militärischer Geleitmannschaft auf dem gröfsten Teile meiner diesjährigen Reiseroute. —

Es sei mir gestattet, an erster Stelle den Zweck und das Hauptergebnis der Reise in kurzen Worten hervorzuheben.

Während der Peloponnes seit den im Jahre 1833 veröffentlichten, jetzt veralteten Arbeiten der „Expédition scientifique de Morée" nicht wieder eingehender geologisch untersucht war, haben eine Anzahl österreichischer Geologen in den siebenziger Jahren Mittelgriechenland, Euböa, sowie Teile Thessaliens, Macedoniens und anderer Ägäischer Küstenländer aufgenommen und ihre Resultate, begleitet von geologischen Karten, im 40. Bande der Denkschriften der Wiener Akademie der Wissenschaften (Math.-naturw. Klasse, 1880) niedergelegt. Während also der Peloponnes dringend einer Neubearbeitung bedürftig war, konnte man besonders Mittelgriechenland, das von zwei ausgezeichneten Beobachtern, von Bittner und dem allzu früh verewigten Neumayr erforscht worden, zu den geologisch am besten bekannten Ländern des Orients rechnen. Doch ergab sich bei meinen Unter-

---

[1]) S. die vorläufigen Berichte in den „Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin", Bd. XIV, XV u. XVI.

suchungen im Peloponnes in einer wichtigen geologischen Frage ein Widerspruch mit den Resultaten von Bittner und Neumayr.

Es war dies die Frage nach der Altersstellung des im Peloponnes auftretenden Rudisten-Nummulitenkalkes und damit der ganzen ihn überlagernden Schichtfolge von Schiefern, Sandsteinen und Plattenkalken — die Frage nach dem Verhältnis dieser Schichten zu den von Bittner und Neumayr sämtlich der Kreideformation zugesprochenen Schichten Mittelgriechenlands.

An und für sich war die Frage nach dem Alter der peloponnesischen Schichten nur durch genaue paläontologische Untersuchung ihrer Fauna zu entscheiden. Bevor diese letztere möglich war, habe ich sie vorläufig der Kreide zugezählt (zu welcher sie bisher immer gerechnet worden waren), weil die Analogie mit den in Mittelgriechenland auftretenden Gesteinen überaus grofs war. Die den Westen der Landschaft Ätolien einnehmende Zone von Schiefern und Sandsteinen, mit der uns Neumayr bekannt gemacht hat, setzt nämlich in der Richtung ihres Streichens jenseits des Golfes von Patras in den Peloponnes hinein fort und überlagert dort Nummulitenkalk; die oberen Kalke Ätoliens entsprechen, nach Neumayr's Schilderung, genau den oberen Plattenkalken (Olonoskalken) im Peloponnes — kurz, waren die Gesteine des westlichen Mittelgriechenland Kreide, so mufsten es auch die peloponnesischen Gesteine sein!

Die paläontologische Untersuchung der peloponnesischen Nummulitenfauna, die Herr C. Schwager in München auszuführen die Güte hatte, ergab aber mit Entschiedenheit das eocäne Alter dieser Fauna; sonach waren sowohl die dieselbe beherbergenden Kalke, als auch die darüber lagernden Schiefer, Sandsteine und oberen Plattenkalke dem Eocän zuzurechnen. Es gab also nur zwei Möglichkeiten: entweder war die Übereinstimmung der peloponnesischen Formationen mit den mittelgriechischen nur eine scheinbare — oder aber die Bittner-Neumayr'sche Auffassung der mittelgriechischen Formationen krankte an einem Fehler und ein Teil Mittelgriechenlands bestand ebenfalls aus Eocän. In letzterem Falle kam wesentlich der Westen Mittelgriechenlands in Betracht; wenn es dort gelang, im Liegenden der Sandsteinformation denselben Nummulitenkalk, wie im Peloponnes, aufzufinden und zugleich festzustellen, dafs die dortigen Sandsteine und oberen Plattenkalke nicht identisch seien mit den Schiefern und oberen Kalken des östlichen Mittelgriechenland, in welch letzteren bei Livadia eine unzweifelhaft kretacische Fauna auftritt — dann war das Rätsel gelöst und das Verhältnis der peloponnesischen zu den mittelgriechischen Formationen klar gestellt. — Das Vorhandensein von Nummulitenkalk im westlichen Mittelgriechenland war um so wahrscheinlicher, als in dem ganzen Gebirgszuge, der den Westen der Balkanhalbinsel einnimmt, von Istrien bis Epirus überall sich Nummu-

liten führende Gesteine vorfinden. Speziell in Epirus ist das häufige Auftreten von Nummulitenkalk von Boué[1]) und Visquenel[2]) konstatiert.

Um diese Frage zu entscheiden, unternahm ich eine Reise durch Mittelgriechenland, und wie wir sehen werden, wurde dieser Zweck völlig erreicht, indem ich feststellen konnte, dafs alles, was Neumayr im westlichen Mittelgriechenland (in Ätolien und Akarnanien) als „unteren“ und „mittleren Kreidekalk“ bezeichnete, nichts anderes ist als der im Peloponnes auftretende Rudisten-Nummuliten-Kalk; dafs ebenso die darüber liegenden Sandsteine, Hornsteine und Plattenkalke den gleichartigen Gebilden im Peloponnes entsprechen — dafs sich also die im Peloponnes beobachteten Lagerungsverhältnisse hier genau wiederholen — dafs ferner dieser Sandstein und Plattenkalk nichts mit den unzweifelhaft kretacischen Schiefern und „oberen Kalken“ des östlichen Mittelgriechenland gemein haben, sondern dafs sie an einer gewissen Linie von den Kreidekalken des Ostens unterteuft werden.

Es ist demzufolge fast der ganze westliche Teil Mittelgriechenlands, ebenso wie fast der ganze Peloponnes, von der Kreideformation auszuscheiden und dem Eocän zuzurechnen[3]).

I. Reise von Belgrad nach Salonik.

Am Abend des 4. März (neuen Stils) reiste ich von der serbischen Hauptstadt ab, um nach dreiundzwanzigstündiger Eisenbahnfahrt am folgenden Abend in der berühmten Hafenstadt einzutreffen. In der Nacht vom 1. zum 2. März war in Ungarn und Serbien starker Schneefall eingetreten, so dafs bei meiner Durchreise eine fufstiefe Schneedecke die ungarische Pufsta, die stellenweise gefrorene Donau und das serbische Gebirgsland bedeckte. Bis über die Wasserscheide zwischen Morava und Wardar hielt die Schneedecke an und erst in der Nähe von Üsküb löste sie sich in dünne Flecken auf, um schliefslich bei dieser Stadt selbst gänzlich zu verschwinden. Doch blieb die Temperatur winterlich frisch, so dafs man die Heizung der Coupés nicht hätte vermissen mögen, bis der Zug nach Durchfahrung des letzten Engpasses in die macedonische Küstenebene eintrat und uns ein lauer Wind vom Meere her entgegenschlug. Auch hier konnte man den ungemein erwärmenden Einflufs des Mittelmeeres im Winter an seinen nördlichen Küsten trefflich beobachten, einen Einflufs, der sich hier fast ebenso geltend macht, wie bei Überschreitung des Apennin bei Genua oder des Karst bei Triest! In Salonik herrschte am Tage eine solche Sonnenhitze, dafs das Umhergehen am sonnigen Quai nicht

[1]) Die europäische Türkei. Wien 1889. I. Bd. S. 154.

[2]) Mémoires Soc. Géol. de France. 2e Ser., T. I. 1844. S. 277.

[3]) Vgl. hierüber meinen Aufsatz: Über die Altersfolge der Sedimentformationen in Griechenland. Zeitschr. d. deutschen geolog. Gesellsch. 1890, S. 150 ff.

ohne Beschwerde war. Die Lebensweise des Eisenbahnpersonals, welches den Zug von der serbischen Grenze bis Salonik führt, mufs zuweilen im Winter eine sehr beschwerliche und gesundheitsschädliche sein: des Vormittags Abfahrt bei — 20°, des Abends Ankunft bei + 20 , bezüglich umgekehrt soll nicht selten vorkommen!

Die Fahrt bietet eine ununterbrochene Reihenfolge wechselvoller und interessanter Eindrücke. Die Eisenbahn erreicht bald hinter Belgrad das Thal der Morava, dem sie nun auf der ganzen Strecke bis zur serbischen Grenze folgt. Das Morava-Thal bildet ja nicht blofs durch seine Fruchtbarkeit und dichte Bevölkerung das Centrum des serbischen Königreichs, sondern auch seine Hauptverkehrsader. Durch das meist breite und sanft ansteigende Thal führt von Alters her die Hauptstrafse von Ungarn und Central-Europa nach Macedonien einerseits, nach Thrazien und dem Bosporus andrerseits. Bei Nisch trennen sich die Strafsen und heute die Eisenbahnlinien nach Konstantinopel und Salonik. Während die erstere Linie nach Südosten an der Nischava entlang sich nach Sofia wendet, verfolgt die letztere die Morava weiter aufwärts. Beim ersten Morgengrauen verläfst der Zug das als Strafsenknotenpunkt so wichtige Nisch. Bald nähern sich von beiden Seiten die Berge und engen die Thalaue auf einer kurzen Strecke bis auf etwa hundert Meter Breite ein: es ist dies der von der alten gleichnamigen Burg beherrschte Engpafs von Kurvingrad. Dann verbreitert sich das Thal wieder zu einer ansehnlichen Ebene, in welcher Äcker mit einzelnen Eichengruppen abwechseln. Die serbischen Dörfer machen, soweit man sie von der Bahn aus sehen kann, einen höchst ärmlichen Eindruck. Sie bestehen fast nur aus aufserordentlich kleinen Lehmhütten mit quadratischem Grundrifs, mit Stroh gedeckt, teils ganz ohne Fenster, teils mit kleinen, mit Papier verklebten Löchern; jede Hütte ist von einer Reisighürde umgeben. Selbst von dem Städtchen Leskovatz erblickt man von der Bahn aus nur einige elende Hütten. Eine gute Landstrafse, auf der sich schwerfällige, mit Holz beladene Ochsenschlitten bewegen, begleitet die Eisenbahn. Bald hinter Leskovatz treten die Berge dicht zusammen, und man betritt nun einen viele Wegstunden langen Engpafs, die Momina Klisura, in welchem sich die Morava zwischen steilen Schieferbergen schäumend Bahn bricht. Dieser Pafs ist das bedeutendste Verkehrshindernifs auf der Moravalinie. Die mit prächtigen Eichenwäldern bedeckten Thalwände bestehen aus einem grünlichen Schiefer, der auf der Toula'schen Karte der Balkanhalbinsel (Petermann's Mitteilungen 1882, Tafel 16) als „Phyllit“ eingetragen ist. Zwischen Djep und Vladitschihan bemerkt man einige Gänge eines Eruptivgesteins (Trachyt?) in dem Schiefer. Dann erweitert sich das Thal zur Ebene von Vranja. Dichtes Schneegestöber verdeckte die Aussicht, bis wir jene serbische Grenzstadt passiert hatten. Es geht nun in breiter fruchtbarer Thalebene aufwärts

und bald erreicht man die Landesgrenze (seit 1878), die ohne jede natürliche oder ethnographische Begründung diese Thalebene mitten durchschneidet. Es befinden sich hier zwei Grenzbahnhöfe dicht neben einander: Ristovatz auf serbischer, Zibeftsche auf türkischer Seite; in letzterem verläfst man die serbische Staatseisenbahn, wird einer höchst peinlichen Pafs- und Zollrevision unterworfen und setzt dann nach längerem Aufenthalt die Fahrt mit der „Orientbahn" fort. Der Verkehr auf dieser Linie ist sehr gering; obwohl nur ein Zug täglich verkehrt, war derselbe äufserst wenig besetzt. Das niedere Eisenbahnpersonal besteht aus Griechen; im übrigen hört man ein ganz erstaunliches Sprachengemisch: griechisch, türkisch, albanesisch, slavisch, walachisch, spaniolisch, italienisch, französisch — und deutsch. An jeder Station sind zwei zerlumpte türkische Gensdarmen postiert, welche eine Mustersammlung aller möglichen Gewehr- und Seitengewehrmodelle aufweisen, letztere zuweilen ohne Scheide in den Ledergürtel gesteckt!

Die Bahn verläfst nun das breite Thal der Morava und wendet sich an der Moravitza entlang nach Süden, allmählich zur Wasserscheide aufsteigend. Das Gebirge, aus krystallinischen Gesteinen bestehend, zeigt sanfte Formen, und bald gelangt man auf eine breite Hochfläche, die im Westen von dem düstern, kahlen Karadagh überragt wird. Die serbischen Eichenwälder haben hier ihr Ende erreicht; nur einzelne Gruppen dieser Bäume erscheinen noch zerstreut zwischen den Äckern oder dem dürren Dorngestrüpp, welches die Brachfelder bedeckt. Die Berggehänge sind von hier an bis zur Küste des Mittelmeeres meist von abschreckender Kahlheit. Denn während die mitteleuropäischen Wälder hier ihre Grenze erreichen — die ihnen freilich an dieser Stelle mehr durch die Verwüstung der Menschen als durch natürliche Bedingungen gesetzt ist —, reicht die Mediterranflora mit ihren immergrünen Makien, die wenigstens hier und da den Eindruck der Kahlheit zu mildern vermögen, nicht in das Innere der Balkanhalbinsel hinauf.

Die Hauptwasserscheide zwischen den Gebieten der Donau und des Ägäischen Meeres ist hier, fast unmerklich, auf einer etwa 7 km breiten Hochebene von ungefähr 550 m Meereshöhe gelegen, zu welcher von beiden Seiten ein bequemer, allmählicher Aufstieg hinaufführt. Dieser Pafs ist also von der Natur selbst als einer der wichtigsten Übergangspunkte der Balkanhalbinsel vorgezeichnet. Oben liegt die Station Preschowo. Von hier aus senkt sich die Hochfläche nach Süden und wird bald von Wasserrissen koupiert und in ein sanft geformtes Hügelland aufgelöst. Grofse Strecken Landes sind unbebaut und mit dürren Stauden bedeckt. Man passiert bald, während die Bahn sich immer mehr hinabsenkt, das in einiger Entfernung östlich liegende Städtchen Kumanovo. Nach Osten übersieht man eine weite flachhügelige Senke, durch welche die Strafse Üsküb-Kumanovo-Köstendil

nach Bulgarien hineinführt. Dann gelangt man in die fruchtbare Ebene von Üsküb hinab. Die Dörfer gewinnen ein wohlhabendes Aussehen; die grofsen Steinhäuser kontrastieren wohlthuend gegen die elenden Lehmhütten in Serbien. Der Boden der Ebene ist ein fetter Lehm, der überall angebaut ist, und stellt im Frühjahr eine unabsehbare Getreideflur dar. Im Norden und Westen ragen mächtige Gebirge auf und geben der freundlichen Landschaft einen ernsten Hintergrund: im Norden der dunkle Karadagh, im Westen der mächtige Schardagh, dessen Hochgipfel Ljubotrn, der höchste Berg der Balkanhalbinsel, leider in Wolken gehüllt war. Aus den Schluchten dieses Hochgebirges heraus betritt der ansehnliche Flufs Wardar (der Axios der Alten) die Ebene von Üsküb. An seinem linken Ufer dehnt sich die Stadt aus mit ihren zahllosen Minarets, malerisch überragt von zwei citadellengekrönten Hügeln. Üsküb, slavisch Skopje, die alte serbische Königsstadt, ist noch heute eine der wichtigsten kommerziellen Mittelpunkte der westlichen Balkanhalbinsel.

Von Üsküb abwärts folgt die Bahn fortwährend dem Wardar, der, von einem Saume prächtiger Bäume begleitet, in stetem Wechsel bald weite fruchtbare Thalbecken, bald wilde Felsengen durchströmt. Zunächst geht es durch die Ebene von Üsküb, am Fufse der Vorketten des Schardagh entlang; dann beginnt der erste, etwa 20 km lange Engpafs. Die kahlen Felswände bestehen aus stark gefalteten krystallinischen Schiefern, die nach NNO zu streichen scheinen. Bald bemerkt man mächtige Serpentingänge im Schiefer, der weiterhin eine flachere Lagerung annimmt. Kalklager und Serpentinlagergänge liegen den Schiefern eingeschaltet. Kurz ehe man Köprülü erreicht, erweitert sich das Thal wieder zu einem freundlichen Becken, das mit Feldern und Gärten bedeckt ist. Grofse Schöpfräder führen den letzteren das Wasser des Flusses zu. Wo von neuem das Thal sich verengt, da liegt, malerisch an beiden Thalwänden sich hinaufziehend, zu Seiten des von einer alten Holzbrücke überspannten, etwa 50 m breiten Flusses, die volkreiche Stadt Köprülü. Zahlreiche schlanke Minarets, die Bauart der Häuser, deren Fenster nach mohamedanischer Sitte mit dichten Holzgittern verschlossen sind, geben dem Ort ein durchaus orientalisches Gepräge, das um so eigentümlicher wirkt, als die Eisenbahn mitten durch die Stadt führt. Am Bahnhof werden zierliche Töpferwaren feilgeboten, deren Herstellung eine hervorragende Industrie des Ortes bildet.

Die nun folgende wilde Felsenge, etwa 15 km lang, besteht zunächst bei Köprülü selbst noch aus krystallinischen Schiefern und Serpentin. (Auf Toula's Geolog. Übersichtskarte ist hier irrtümlich Neogen angegeben.) Dann aber beginnt vor Veneziani-Gradsko horizontaler mergeliger Thonschiefer der Neogenformation, unter dem hier und da noch einzelne Kuppen der älteren Schiefer auftauchen. Hinter

genannter Station, bei welcher die Fahrstrafse von Monastir die Bahn erreicht, betreten wir wiederum ein weites Thalbecken. Den Flufs begleitet eine fruchtbare Ebene und in weiterem Abstande ein flaches, einförmiges, graugrünes Hügelland von horizontalem Neogen, das vielfach typische Tafelberge bildet. Erst in gröfserer Entfernung wird das Becken von höheren Gebirgen umrandet. Im Norden erscheint eine mächtige, zweigipfelige dunkle Bergmasse, wahrscheinlich das Syenitgebirge von Istip. Im Süden wird das Becken durch eine mächtige schneebedeckte Gebirgsbarriere abgeschlossen, die vom Wardar in dem Felsenpafs von Demirkapu (das „Eiserne Thor") durchbrochen wird. Ein flach nach NNW einfallendes Lager eines harten, grobbankigen, bläulichen Kalkes stellt sich hier dem Strome, wo er aus dem Neogenbecken in das Gebirge eintritt, entgegen und wird von ihm in einem zwar nur einige hundert Meter langen, aber an wilder Grofsartigkeit mit der Viamala oder der Taminaschlucht wetteifernden Felsenthore durchbrochen. Die vollkommen vegetationslosen, senkrechten oder gar überhängenden Felswände stürzen von beiden Seiten unmittelbar in die wildstrudelnden Gewässer, so dafs auch nicht ein noch so winziger Fleck übrig bleibt, auf dem der Fufs haften könnte. Die Bahn ist in den Felsen eingesprengt. Bald jedoch hört der Kalk, der nur eine wenig ausgedehnte Einlagerung bildet, auf, und unter ihm hebt sich ein schiefriges oder grauwackenähnliches Gestein heraus, das sofort sanftere Formen verursacht. Das Engthal hält aber noch 20 km weit an; seine Gehänge sind mit Buschwald bedeckt, in welchem sich neben laubabwerfenden Sträuchern zum ersten Male die für die Mediterrangegenden charakteristischen strauchförmigen immergrünen Eichen zeigen, die in Griechenland eine so hervorragende Rolle spielen. Hinter Strumnitza erweitert sich das Thal von neuem. Der etwa 150 m breite Wardar durchströmt nun in Ruhe ein weites, von sanften Hügeln umrahmtes Becken, in dem zahlreiche Dörfer in wohl angebauter Umgebung liegen. Im Westen ragt ein hohes Gebirge auf, anscheinend aus dunklem Kalkstein bestehend. Dann folgt die letzte, etwa 10 km lange Thalenge, Cingene Dervend (der Zigeunerpafs) genannt. Die Berge treten dicht an den Flufs heran, aber sie sind sanft geformt, von Gebüsch bekleidet, und bestehen aus einem dunkeln Eruptivgestein. Nach dem Austritt aus dem Pafs überschreitet man zum letzten Mal den Wardar und durchzieht dann bis Salonik die nur von ganz unbedeutenden Hügelzügen unterbrochene Küstenebene. Weite Weidestrecken wechseln hier mit Getreidefeldern oder Sumpfseen; man kommt an einigen jener antiken Tumuli, hoher künstlich aufgeschütteter Hügel, vorbei, welche in Macedonien und Thessalien so häufig sind. Unmittelbar vor der Stadt dehnt sich ein verhältnismäfsig kleiner Bezirk von bewässerten Gärten mit Obstbäumen aus. Auch im Südosten der Stadt umgiebt den Vorort Kalamaria ein Hain

von Oliven und Südfruchtbäumen; sonst sind die Ebene von Salonik sowohl wie die sie umgebenden Gebirge durchaus baumlos.

Die Lage Saloniks und das eigentümliche Leben und Treiben der lebhaften Handelsstadt sind so oft beschrieben worden, dafs ich hier nicht darauf eingehen kann. Es sei nur bemerkt, dafs die Stadt sich an einer durchaus kahlen Berglehne vom Hafenquai bis zu dem beherrschenden Schlofs der Sieben Türme hinaufzieht. Das Gebirge besteht aus einem grünlichen Phyllit, der NW streicht (s. Burgerstein und Neumayr, Denkschr. Wien. Akad. Math.-naturw. Kl., 40. Bd. 1880. S. 321, 330). Der Hafen ist im allgemeinen sicher, nur bei Südwestwind herrscht ein lebhafter Wellenschlag. Salonik geht übrigens demselben Schicksal entgegen, wie Smyrna. Seine Hafenbucht wird dereinst durch die sich immer mehr vorschiebenden Alluvionen des Wardar — wie der Golf von Smyrna durch diejenigen des Hermos — vom Meere abgeschlossen und damit die Existenz Saloniks als Hafenort vernichtet werden. Schon jetzt ist die Spitze des Wardardeltas nur noch 6 km von dem gegenüberliegenden Kap Kara Burun entfernt und die Einfahrt durch Sandbänke sehr erschwert. Wardar und Wistritza schütten grofse Massen von Sediment in den Golf von Salonik. Auf der Rückreise konnte ich bemerken, wie sich der Golf durch eine schmutzig grüne Farbe von dem tiefen Blau des offenen Meeres unterscheidet. Die Grenze zwischen den verschiedenfarbigen Gewässern war haarscharf und lief vom Kap Apanomi quer über den Golf. Die Ursache der grünen Färbung ist jedenfalls die Vermischung des Meerwassers mit sedimentführendem Flufswasser. In der Nähe der Wardarmündung selbst war das Meer vollkommen gelb gefärbt.

II. Thessalien.[1]

Am Abend des 7. März reiste ich mit einem kleinen türkischen Küstendampfer nach Vólo, dem Hafenplatz Thessaliens, ab, wo ich am folgenden Nachmittage eintraf. Die Fahrt, auf der ich vom herrlichsten Wetter begünstigt war, ist eine der prächtigsten Küstenfahrten, die man in den griechischen Gewässern machen kann. Man fährt an der Ostküste Thessaliens gerade in solchem Abstande vorbei, dafs man den vollen Überblick über ihre mächtigen Gebirge gewinnt, ohne dafs die Details durch allzu grofse Entfernung verloren gingen. Der Eindruck der drei grofsen Gebirge Olymp, Ossa und Pelion wurde noch durch die reichliche Schneebedeckung verstärkt, die bis etwa 600 m Meereshöhe hinabreichte.

---

[1]) Die neugriechischen Namen schreibe ich im Folgenden wie sie gesprochen werden (das z ist in der französischen Art auszusprechen). Ausgenommen sind davon diejenigen aus dem Altertum überkommenen Namen, welche uns in anderer Aussprache geläufig sind.

Zwischen Olymp und Ossa machte sich der tiefe Einschnitt von Tempe deutlich bemerkbar, dann folgt. die Ossa selbst, die sich durch ihre kühne Gipfelpyramide auszeichnet. Eine zweite tiefe Einsenkung — bei Agyia — scheidet sie von dem langen, einförmig sanft geformten Schieferrücken des Mavrovuni, welcher sich in seinem höchsten Punkte kaum über 1000 m erhebt. Im Osten erscheint ganz am Horizont die abenteuerlich steile Pyramide des Athos. Weiter nach Süden erhebt sich der Rücken des Mavrovuni allmählich zu der höheren Masse des Pelion, um sich dann wieder zu der niedrigeren Halbinsel Magnesia abzuflachen. Der Abfall der ganzen Gebirgskette zum Meere ist steil und ungebrochen, aber nicht übermäfsig jäh. Die Küste ist durchaus hafenlos und unzugänglich. An den Gehängen des Pelion erscheinen mehrere grofse Dörfer, deren weifse Häuser man deutlich unterscheiden kann. Sie gehören den 24 wohlhabenden und grofsen Ortschaften an, welche auf beiden Seiten des Pelion liegen und sich rein griechischer Abkunft rühmen. Überhaupt ist der Pelion ein sanft geformtes, wasser- und vegetationsreiches, wohlbewohntes Gebirge, ein Umstand, der wesentlich dem Vorherrschen des Glimmerschiefers vor dem Kalke zuzuschreiben ist. Die unteren Gehänge der Küste werden von dichten Olivenhainen bedeckt; weiter oben folgen Pflanzungen von Apfel- und anderen Obstbäumen, während in den Gipfelregionen sich noch ausgedehnte Wälder finden sollen, namentlich Buchenwälder. Nächst dem südlichen Pindos besitzt also der Pelion das südlichste Vorkommnis der Buche in Griechenland.

Die Halbinsel Magnesia zeigt vom Meere aus sehr bunte, rote und grüne Gesteine, welche nach den Untersuchungen der österreichischen Geologen der Glimmerschieferformation zugehören. Nach denselben Autoren streichen in dem ganzen ostthessalischen Küstengebirge die Schichten quer über die orographische Längsrichtung WSW—ONO, wie man das auch vom Schiffe aus wahrnehmen kann. Das südöstlichste Kap, mit welchem Magnesia der Insel Skiáthos gegenüber endigt, besteht aus Abstürzen eines gelben, jedenfalls neogenen Konglomerats von etwa 100 m Mächtigkeit. An diese Halbinsel schliefst sich nun der schmale, hakenförmig gekrümmte Vorsprung von Tríkeri an, welcher den Golf von Volo nach Süden abschliefst. Vom Festlande — von Westen her — streckt sich ihm ein anderer Vorsprung, Kap Stavrós, entgegen. Beide schmale Landzungen sind Gebirgsland, welches deutlich das ONO-Streichen erkennen läfst. Trikeri besteht, mit Ausnahme der westlichen Hakenspitze, aus einem schroffen Gebirgsgrat aus krystallinischem Kalk, dessen Schichten flach nach Norden unter den Glimmerschiefer einfallen, während er nach Süden in steilen Felswänden abbricht. Hier und da erblickt man in den Felsenrunsen das dunkle Laub des immergrünen Buschwerks (Makien) der Mediterranflora, in deren unbestrittenes Gebiet wir nun eingetreten sind.

Während wir zwischen Trikeri und der Nordspitze Euböas dahindampfen, steigen vor uns, alle vorliegenden Gebirge überragend, die mächtigen Schneegipfel des Parnafs und der Giona, und in gröfserer Nähe die Kette des Othrys auf.

Bei der Einfahrt durch die schmale Öffnung des Golfes von Volo eröffnet sich ein neues grofsartiges Panorama auf die Westseite des ostthessalischen Küstengebirges, das fast ebenso unvermittelt zum thessalischen Tieflande, wie auf der anderen Seite zum Meere abstürzt. Auf dieser Seite des Gebirges reichte die Schneedecke viel weniger tief hinab (bis etwa 800 m). Von den grofsen thessalischen Ebenen erblickt man vom Meere aus nichts, da sie, mit Ausnahme der kleinen Küstenebene von Almyrós, durch einen nicht unbeträchtlichen Höhenzug, durch die sogenannten Ziragiotischen Berge, vom Golfe geschieden werden. Thessalien macht daher vom Meere aus überall ebenso den Eindruck eines Gebirgslandes, wie nur irgend eine andere Landschaft des vielgebirgigen Griechenland.

Im innersten Winkel des fast kreisförmigen, rings von hohen Gebirgen umschlossenen Golfes liegt Volo, die einzige Hafenstadt Thessaliens, unmittelbar am Fufse der höchsten Erhebung des Pelion, in einer kleinen Küstenebene. An den Gehängen des Gebirges liegen die Häuser des grofsen Dorfes Makrynítza zwischen Fruchtbäumen weit zerstreut umher und verleihen dem Gebirge einen wohnlichen Anstrich. Es liegt auf Glimmerschiefer, während sich nördlich und südlich zwei mächtige Marmorlager quer über das Gebirge hinüberziehen und sich am Fufse, bei Volo, durch Drehung der Streichrichtung mit einander vereinigen, sodafs der Marmor im ganzen ein elliptisch geformtes, oben denudiertes Gewölbe darstellt, unter welchem der Glimmerschiefer des Pelion zum Vorschein kommt. Dieselbe Marmormasse scheint dann jenseits der Bucht nach WSW in die Ziragiotischen Berge hinein fortzusetzen.

Von dem Glimmerschiefergebirge kommen zahlreiche Quellen herab, welche die Umgegend von Volo bewässern. Um die Stadt, besonders im Südosten, dehnen sich daher fruchtbare Gärten aus, in denen Orangen und andere Südfrüchte in der geschützten, sonnigen Lage vorzüglich gedeihen, während die unteren Berggehänge von Olivenwäldern bedeckt sind. Die Stadt zerfällt in zwei, eine Viertelstunde von einander entfernte Quartiere: das Kastro im Nordwesten, die auf einem Hügel gelegene befestigte alte Türkenstadt, die jetzt fast ganz verlassen und verfallen ist — und die neue in lebhaftem Aufschwunge begriffene Griechenstadt im Südosten, am Landungsplatze gelegen. Volo, der einzige Export- und Importplatz des grofsen und fruchtbaren Thessalien, ist eine Stadt von hervorragender kommerzieller Bedeutung. Es besorgt die Ausfuhr des thessalischen Viehes und Getreides, die Einfuhr der in Thessalien benötigten europäischen Industrieartikel.

Es ist die einzige Stadt Thessaliens, die sich seit der Vereinigung mit Griechenland wesentlich gehoben hat. Die Einwohnerzahl ist von 1881 bis 1889 von 4000 auf 11000 gestiegen! Die Stadt hat regelmäfsige, reinliche Strafsen, stattliche Häuser, leidliche Gasthöfe, organisierte Feuerwehr und eine Anzahl bedeutender Handelshäuser.

Von Volo geht die thessalische Eisenbahn in das Innere des Landes: die eine Linie zieht in die grofse westliche Ebene über Velestíno, Phérsala, Kardítza, Tríkala nach Kalabáka, die andere Linie zweigt sich von Velestino nach Lárissa, dem Centrum der östlichen Ebene, ab. Am 9. März reiste ich mit der Bahn in 6½ Stunden nach Trikala. Zunächst durchschneidet die Bahn die kleine Ebene nördlich von Volo, welche steinig und von geringer Fruchtbarkeit ist. Hier und da steht krystallinischer Kalk in der Ebene an. Dann beginnt die Bahn den Höhenzug hinaufzusteigen, welcher den Golf von Volo von der grofsen östlichen thessalischen Ebene scheidet. Er besteht aus denselben Glimmerschiefern und krystallinischen Kalken wie der Pelion, mit dem er unmittelbar im Streichen zusammenhängt. Das Streichen ist ONO, ebenso wie die orographische Längsrichtung des Höhenzuges. Man sieht die einzelnen Kalk- und Schieferzüge des Pelion sich unmittelbar in die Ziragiotischen Berge fortsetzen, trotz der viel geringeren Höhe der letzteren, welche wohl auf Denudation zurückzuführen ist. So ist an dieser Stelle die grofse Verwerfung nicht zu bemerken, die sonst die Westgrenze des ostthessalischen Gebirges bildet. — Beim Aufstieg steht zunächst Glimmerschiefer an, dann folgt blaugrauer Marmor, der in Steinbrüchen ausgebeutet wird; darüber liegt wieder Glimmerschiefer. Wenn die Pafshöhe überschritten ist, bemerkt man im Glimmerschiefer einige Kalklinsen und Serpentineinlagerungen. Rechts erscheint wieder eine gröfsere Kalkmasse, welche mit dem Kalke von Kaprena der österreichischen geologischen Karte zusammenhängt. Die Berge sind kahl oder mit Gebüsch immergrüner Eichen (*Quercus coccifera L* oder ähnlicher Arten) locker bestanden. Man erreicht nun bald den südlichen Zipfel der östlichen Ebene bei Velestino, wo sich ein prächtiger Hain laubwechselnder Bäume auf quellenreichem Grunde ausdehnt.

Der Gegensatz in der Vegetation zwischen der Küste und dem Innern Thessaliens ist ein ungemein grofser. Unter dem im Winter erwärmenden Einflusse des Meeres gedeihen sowohl an der Ostküste wie am Gestade des Golfes von Volo die charakteristischen immergrünen Pflanzen der Mittelmeerregion, sowohl die als Makien bekannte wilde Buschvegetation, als auch die zahlreichen kultivierten Südfruchtbäume, vor allen der Ölbaum. Sowie man aber den das Innere umrandenden Gebirgsgürtel überschritten hat, sucht man vergebens nach Ölbäumen, Orangenhainen oder immergrünen Makien: sie fehlen dem inneren Thessalien, trotz der geringen Meereshöhe der Ebenen, vollständig, vielleicht mit Ausnahme der genügsamen immergrünen Kermes-

eiche *(Q. coccifera L).* Ein genügender Ersatz für die mangelnde Mediterranflora ist nicht vorhanden. Während die rauhen Winter der beiden gebirgsumschlossenen Ebenen, in denen die kalte Luft stagniert und starke Frostgrade nicht selten sind, das Gedeihen der immergrünen Bäume und Büsche verbietet, sind die regenarmen und sehr heifsen Sommer wiederum dem Fortkommen der mitteleuropäischen Vegetation hinderlich. Die Berggehänge der tieferen Region sind daher ganz kahl; die Ebenen sind völlig baumlos mit Ausnahme geringer Strecken, wo ihnen von höheren Gebirgen her oder durch Quellen reichliches Wasser zugeführt wird. An solchen feuchten Stellen findet man durchaus nur laubabwerfende Bäume; unter ihnen ist der Maulbeerbaum besonders häufig. Im übrigen sind die Ebenen, soweit sie nicht als Getreideäcker dienen, von dürren Brachfeldern eingenommen, die sich nur in der Regenzeit mit einer grünen Krautvegetation schmücken.

Bekanntlich bildet das Innere Thessaliens, das man öfters als „Becken" oder „Kessel" bezeichnet, durchaus kein einheitliches Tiefland, sondern wird von einem von NW nach SO lang gestreckten Bergzug in eine gröfsere westliche und eine kleinere östliche Ebene geschieden, die nur durch das enge Durchbruchsthal des Peneios mit einander kommunizieren. Dieses „Thessalische Mittelgebirge", wie man es nennen kann, das sich bis 800 m erhebt, ist trotz einer flüchtigen Bereisung durch Fr. Teller (Denkschr. Wien. Ak. l. c. S. 207) noch nicht genügend bekannt. Es treten in ihm Glimmerschiefer, Marmore, Kreidekalke und Neogenablagerungen auf. Im Süden verwächst es unmittelbar mit dem Ziragiotischen Gebirge. Die Bahn ist also genötigt, von Velestino aus von neuem ein Gebirge zu überschreiten, um die westliche Ebene zu erreichen. Beim Aufstieg geht es zunächst durch Schotterablagerungen; dann tritt grünlicher Thonglimmerschiefer zu Tage, O bis SO streichend. Nördlich erheben sich Berge aus Kalk, welcher diesen Glimmerschiefer überlagert. Man gelangt bald auf eine flachwellige öde Hochebene, die mit dürrem Gestrüpp bewachsen ist. Hier liegt die Station Perisouphlí. Das Stationsgebäude ist aus einer schwarzen Basaltlava erbaut; man sagte mir, dafs diese Lava 1/4 Stunde südlich der Station anstehe. Ich hatte natürlich keine Zeit, den Ort aufzusuchen. Jedenfalls ist dieses Vorkommen von Interesse als erstes vulkanisches Gestein, das in Nordgriechenland bisher bekannt geworden ist. Nun geht es nach W hinab zwischen Bergen eines dickbankigen, schwarzen Kalkes, der flach NW fallend den Glimmerschiefer überlagert. Vor Äwalí treten wieder die Glimmerschiefer unter diesen Kalken hervor. Bald öffnet sich nun ein grofsartiger Blick auf die schneebedeckte Pindoskette, die gleich einer geschlossenen Mauer die weite Ebene überragt. Die Hauptkette erscheint als ein gezackter, aber von keinem tieferen Einschnitte unterbrochener Kamm. Davor liegen einige niedrigere Vorketten, die von N nach S in ihrem Streichen aus SO nach O drehen und so zwischen

Pindos und Othrys eine bogenförmige Verbindung herzustellen scheinen. In der Nähe von Äwali wird, wie mir mitgeteilt wurde, Chromeisenstein abgebaut, der über Volo exportiert wird.

Hinter Äwali erscheinen rechts flache neogene Vorhöhen, dahinter aber setzt im thessalischen Mittelgebirge ein niedriger, aber ununterbrochener Kalkrücken nach NW fort. Wir sind nun in den östlichsten Zipfel der westthessalischen Ebene gelangt und erreichen den von Eichen begleiteten Lauf des Flusses Tschianarli, des alten Enipeos. Zunächst ist die Ebene noch schmal. Bei Phersala wird sie im Süden von einer Hügelgruppe begrenzt, welche aus dunklem, flach NW fallendem Kalk zu bestehen scheint. Gegenüber wird hier das thessalische Mittelgebirge aus Neogen gebildet, aus welchem mehrere flache Kalkkuppen hervorragen. Weiter nach NW besteht das Mittelgebirge wieder aus höheren Kalkbergen.

Die Ebene verbreitert sich nun schnell. Der Boden ist ungemein fruchtbar und bei Phérsala fast durchgängig angebaut. Hier sah ich eine eigentümliche, an die Fatamorgana erinnernde Luftspiegelung. Vor uns, im NW, erschien die Ebene weithin in eine glänzende Wasserfläche verwandelt, hinter welcher entfernte Hügel und Häuser in der Luft zu schweben schienen. Bei der Annäherung verschmälerte sich der See immer mehr und mehr, bis er endlich ganz verschwand und die vorher in der Luft schwebenden Gegenstände nun den Boden berührten. Es soll dies Phänomen hier häufiger beobachtet werden.

Hinter Demerlí beginnen nun ausgedehnte unbebaute Strecken, welche in dieser Jahreszeit von den Herden walachischer und albanesischer Wanderhirten belebt werden. Diese Hirten wohnen inmitten ihrer Hürden in kleinen Hütten aus Schilfrohr; im Sommer wandern sie in die Gebirge des Pindos oder selbst bis Oberalbanien hinauf. Aber auch die wenigen Dörfer der seßhaften Bewohner bestehen, trotz der unerschöpflichen Fruchtbarkeit des Bodens, aus so elenden und verkommenen Lehmhütten, wie man sie sonst in keinem Teile Griechenlands findet.

Nördlich von Sophádes erhebt sich mitten aus der Ebene eine kleine ganz isolierte Hügelgruppe von Kalk, auf welcher das alte Kierion lag. Die Bachläufe sind in diesem Teil der Ebene mehrere Meter tief eingeschnitten, ohne dafs sie etwas anderes als Lehm entblöfsten.

Man nähert sich nun, an der Stadt Kardítza vorbei, dem Fufs des Pindosgebirges, welchen man bei Phanári erreicht. Die ersten Vorhügel bestehen hier aus Schiefer, Sandstein und Konglomerat in inniger Wechsellagerung; die Schichten sind schwach in verschiedenen Richtungen geneigt. Diese Gesteine gleichen vollkommen denjenigen der Flyschformation Ätoliens und des Peloponnes und sind daher wohl, wie diese, dem Eocän zuzurechen. Nördlich von Phanari weicht der Gebirgsrand nach W zurück. Hier ist die erste Vorkette des Pindos von einem tiefen Einschnitte durchbrochen, von dem „Pórtaes“ genannten

Engpasse, durch welchen ein Nebenflufs des Peneios aus einem bedeutenden Längsthale des Gebirges in die Ebene mündet. So öffnet sich hier eine der wichtigsten Strafsen über den Pindos, von Thessalien in das Thal des oberen Aspropotamos. Hinter dem Einschnitt ragt der Hauptkamm auf, während nördlich die Vorkette durch den prall und geschlossen zur Ebene abstürzenden, Kotsiakás genannten Bergrücken gebildet wird.

Die Bahn durchschneidet nun die Ebene in nördlicher Richtung, überschreitet den Peneios und erreicht Trikala.

Diese zweitgröfste Stadt Thessaliens mit 13000 Einwohnern, Hauptort der westlichen Ebene, ist durch seine Lage von hervorragender Bedeutung. Hier laufen aus Westen die wichtigsten Pässe von Epirus über den Pindos und aus Norden von dem reich bevölkerten oberen Wistritzathal nach Thessalien zusammen, um von hier, dem Durchbruchsthal des Peneios folgend, Larissa oder, durch die Ebene nach Süden ziehend, Volo zu erreichen. Die Stadt liegt am Ende eines halbinselförmigen Höhenzuges, der von den Kambunischen Bergen her weit nach Süden in die Ebene hinein vorspringt. Auf dem Ende des Höhenzuges liegt die alte Citadelle, deren starke Mauern noch heute sehr wohl zu verteidigen wären. Etwa 800m nördlich haben die Griechen, für welche Trikala von der gröfsten strategischen Wichtigkeit ist, auf beherrschender Höhe eine kleine Schanze errichtet, der noch zwei andere weiter nördlich in Abständen von etwa einem, bezügl. zwei Kilometer folgen. Am Fufs des Citadellenhügels dehnt sich in der Ebene zu beiden Seiten des Baches von Trikala, der zuweilen grofse Verheerungen anrichtet, die weitläufige Stadt mit ihrem lebhaften Bazari (Krammarkt) aus. Die Griechen haben die Stadt im Zustande echt orientalischer Vernachlässigung und grenzenlosen Schmutzes überkommen, und bemühen sich jetzt, wenigstens einige Hauptstrafsen in bessere Ordnung zu bringen. Aber noch sind bei Regenwetter die Strafsen kaum zu passieren. Fast sämtliche Türken haben die Stadt verlassen, deren Bevölkerung jetzt aus Griechen, Walachen und Juden besteht. Die Einheimischen, zu denen freilich jetzt ein starker Bestandteil Einwanderer aus Alt-Griechenland gekommen ist, sind meist sowohl der walachischen als der griechischen Sprache mächtig und bedienen sich unter sich vielfach der ersteren mit Vorliebe.

Der Höhenzug von Trikala besteht aus dickbankigem, grauen bis grünlichen Sandstein, wechsellagernd mit Bänken mergeliger Schiefer, welche letztere in einen gelben Lehm verwittern, den man für Neogen halten könnte. Der Sandstein ist im unverwitterten Zustande sehr hart, oft fast einem Quarzit ähnlich; man erblickt darin oft grofse bläuliche Quarzkörner. Dies grauwackenähnliche Gestein entspricht ganz dem im Peloponnes häufigen Sandstein der Flysch-Formation (Eocän), zu der diese Ablagerungen jedenfalls gehören, ebenso wie die von

Phanari, deren Fortsetzung sie bilden. An der Citadelle fallen die Schichten flach nach Süden ein. (Auf der Toula'schen Karte sind sie als Neogen eingezeichnet.) Von der Höhe geniefst man den Blick auf den Pindos und die Kambunischen Berge, der leider durch trübe Luft beschränkt war. Das Kambunische Gebirge (im N und O von Trikala), welches die Verbindung zwischen Pindos und Olymp herstellt, scheint nicht aus einem O—W streichenden Kamm zu bestehen, wie es gewöhnlich auf den Karten dargestellt wird, sondern aus einer ganzen Anzahl paralleler, von NW nach SO streichender Bergketten. Sie sind, ebenso wie der Pindos, geologisch fast gänzlich unbekannt. Die nächsten Ketten östlich Trikala bestehen aus Kalk, welcher hier und da von Schiefern überlagert zu sein scheint.

Am folgenden Tage (10. März) machte ich einen Ausflug nach Kalabaka und den durch ihre eigentümliche Lage auf steilen Felsen berühmten Metéora-Klöstern. Sie liegen im äufsersten nordwestlichen Winkel der Ebene, wo der Peneios seinen Gebirgslauf beendet und in das Flachland eintritt. Die Ebene bildet hier von Trikala aus eine Art Golf zwischen den Vorbergen des Pindos und der Kambunischen Gebirge, welchen der Peneios in vielfach geteiltem, schuttreichem Bette durchströmt.

In einer Stunde fährt man mit der Eisenbahn von Trikala nach Kalabaka. Östlich begleiten uns die Flysch-Sandsteine und -Schiefer bis zum Dorfe Kuveltzi, wo plötzlich ein steiler Kalkfels aufragt. Der Kalk, der zu den Bahnbauten verwendet worden, ist hell und dicht, ähnlich den Eocänkalken des Peloponnes und Ätolien-Akarnaniens, und fällt nach Süden unter den Sandstein ein. Unter ihm tritt, wenig weiter nördlich, wieder Sandstein hervor, in welchem der Kalk also eine Einlagerung bildet. Auf der Westseite der Ebene scheint derselbe Kalk anzustehen.

Schon von weitem erblickt man die barocken Felsgestalten der Meteora, welche das grofse Dorf Kalabaka umgeben. Sie bilden Teile einer mehrere hundert Meter mächtigen, durch atmosphärische Zerstörung aufgelösten Masse eines Konglomerats, die aber nur eine geringe horizontale Ausdehnung besitzt. Dieses Konglomerat besteht aus Geröllen, die bis Kopfgröfse erreichen und merkwürdiger Weise fast ausschliefslich krystallinischen Gesteinen entstammen, und zwar finden sich krystallinische Schiefer, Marmore von verschiedenen Farben, Serpentine u. a.; auch einen grauen Porphyr mit länglichen, weifsen Feldspathleisten habe ich bemerkt. Das Konglomerat ist sehr grob oder garnicht geschichtet; zuweilen bemerkt man eine diskordante Parallelstruktur. Es neigt zur Bildung senkrechter Abbruchsflächen und Klüfte und ist daher durch atmosphärische Zerstörung, ähnlich den Felsbildungen der sächsischen Schweiz, aber in viel grofsartigerem Mafsstabe, auf der dem Flufsthale zugewendeten Seite in eine Unzahl ein-

zelner Klötze, Türme und Pfeiler aufgelöst, von der ein grofser Teil unersteiglich ist. Ihre Wände sind senkrecht oder gar überhängend und stellenweise von Höhlen durchlöchert. Auf diesen natürlichen Felsenburgen haben sich eine ganze Anzahl gröfserer und kleinerer Klöster angesiedelt, von denen einige mit der Aufsenwelt nur vermittelst einer halsbrecherischen Leiter oder eines an einem Stricke herabgelassenen Korbes verkehren können. Ich begnügte mich mit dem Besuch des unmittelbar oberhalb Kalabaka gelegenen, leicht zugänglichen Klosters H. Stephanos, von wo man einen genügenden Überblick über diese seltsame Felsenwelt gewinnt. Man bemerkt dort, dafs die Konglomeratschichten N 50° W streichen und mit etwa 20° nach SW einfallen. Bei Kalabaka selbst mafs ich das Streichen N 35° W, das Einfallen SW mit 15°. Nach SW scheint das Konglomerat unter die Kalke der ersten Pindoskette einzufallen, die leider durch Wolken verhüllt war. Nach Osten fallen sie mit entgegengesetztem Einfallen unmittelbar unter höheres Gebirge ein, welches aus einem dunklen, sanfte Oberflächenformen zeigenden Gestein besteht, welches ich daher dem Flysch zurechnen möchte, noch dazu, da es im Zusammenhange mit dem Flysch von Trikala steht. Auf dem Wege nach H. Stephanos kann man übrigens bemerken, wie das Konglomerat lokal in typischen Flyschsandstein übergeht. Es scheint, dafs auch die erste Pindoskette wesentlich aus Eocän aufgebaut ist, wofür auch die Beobachtung von Nummulitenkalk in diesen Gegenden durch Boué spricht. — Die Felsen sind übrigens, wo sie nicht allzu steil sind, von laubwechselndem und immergrünem Eichengestrüpp bewachsen.

Kalabaka, im Schutze dieser mächtigen Felsen gelegen, soll sich eines erheblich wärmeren Klimas erfreuen, als Trikala. Unterhalb des Ortes dehnen sich Maulbeerpflanzungen aus. Der Flufs führt reichlich Gerölle krystallinischer Gesteine; wir sind aber dadurch noch nicht zu der Annahme berechtigt, dafs an seinem Oberlaufe solche Gesteine anstehen, da die Gerölle den Konglomeraten entnommen sein können. Der Pindos gegenüber ist reich an Tannenwäldern; auf ihm sollen Hirsche, Rehe, Wildschweine und „wilde Ziegen" (Gemsen?) hausen.

Am 11. März reiste ich mit Wagen von Trikala nach Lárissa, das ich in achtstündiger Fahrt erreichte. Zuerst geht es durch die einförmige Ebene, bis man bei Kritzíni den Fufs des Kambunischen Gebirges erreicht. Dort steht blaugrauer Marmor an, der im Westen von Sandstein überlagert wird. Er streicht WNW. Bei den Ruinen von Palaeó-Gardíki befindet sich eine riesige Doline in diesem Marmor. Die Berge sind vollkommen nackt und kahl. Der Weg wird nun sehr schlecht, da sich unmittelbar an den Gebirgsfufs ausgedehnte, mit Schilfrohr bewachsene Sümpfe anschliefsen und der Wagen stellenweise über den rauhen Felsen hinwegfahren mufs.

Nach diesem Engpaſs öffnen sich von Norden einige breite Nebenthäler, in deren Hintergrunde Schieferberge erscheinen (Glimmerschiefer?). Dann tritt das Gebirge bei Zárkos wieder vor. Es besteht aus einem NW streichenden Gewölbe von Marmor, unter welchem in der Sattellinie Glimmerschiefer hervortritt. Nun tritt man in das Durchbruchsthal des Peneios zwischen dem thessalischen Mittelgebirge und dem Kambunischen Gebirge ein. Das Thal behält immerhin eine Aue von etwa 500 m Breite, in welche der Fluſs wieder etwa 5 m tief eingeschnitten ist. Dieser Einschnitt zeigt zu unterst Sand und Schotter, darüber Lehm. Zu beiden Seiten des Thales erheben sich kahle Marmorberge. Ehe sich der Fluſs plötzlich mit scharfer Biegung nach Norden wendet, erscheint auf der rechten Seite Glimmerschiefer unter dem Marmor. An die Biegung selbst, bei welcher man den Fluſs auf neunbogiger Holzbrücke überschreitet, schlieſst sich nach Osten eine kleine Ebene an, welche nur durch einen ganz flachen Hügelzug (etwa 50 m über dem Fluſs) von der groſsen ostthessalischen Ebene getrennt wird. Der Fluſs aber versenkt sich nach Norden wieder in die Marmorberge, anstatt diesen bequemen Ausweg zu benutzen, und erreicht die Ebene erst mehrere Kilometer weiter nördlich. Die Straſse folgt ihm natürlich nicht, sondern überschreitet den Hügelrücken, der aus grüngelben mergeligen Sanden und Konglomeraten (Neogen oder Quartär?) besteht, und nach Osten allmählich zur Ebene von Larissa absinkt.

Diese Straſse zwischen Trikala und Larissa, den beiden Hauptstädten Thessaliens, zwischen denen ein reger Verkehr besteht, befindet sich in einem ganz unglaublichen Zustande. Die alte „Straſse" ist weiter nichts als ein ausgefahrenes Wagengeleise. Daneben hat man viele Jahre lang an einer neuen Kunststraſse gebaut, um sie schlieſslich nach Aufwendung beträchtlicher Mittel zur Hälfte fertig und gänzlich unbrauchbar liegen zu lassen. Man hat nur das erreicht, daſs man durch den streckenweise aufgeworfenen neuen Straſsendamm nun den alten Fahrweg auch zerstört hat, besonders in jenem Engpaſs zwischen Sumpf und Gebirge. So ist man denn genötigt, auf längeren Strecken zu Fuſs zu gehen. Es ist das nur ein Beispiel von zahllosen ähnlichen „Straſsenbauten" in Griechenland, die dem armen Lande schon Millionen ohne den geringsten Nutzen gekostet haben. Sonst pflegt man häufig in Griechenland Fahrstraſsen zu finden, denen die Brücken fehlen: hier ist ein anderes System angewandt! Man findet hier eine ganze Anzahl Brücken, die sogar mit schönen eisernen Geländern geschmückt sind, denen aber die zugehörige Straſse fehlt! Der Erfolg ist in beiden Fällen derselbe.

Larissa liegt inmitten der fruchtbaren, aber schlecht angebauten ostthessalischen Ebene auf einem Hügel am rechten Ufer des tief in die Alluvialbildungen eingeschnittenen Peneios. Eine steinerne Brücke führt über den Fluſs. Unter türkischer Herrschaft die Hauptstadt ganz

Thessaliens, ist sie seit der griechischen Besitznahme stark gesunken. Die wohlhabende türkische Bevölkerung ist bis auf geringe, der ärmsten Klasse angehörige Reste ausgewandert; ihre zahlreichen Moscheen zerfallen in Ruinen; ein Ersatz durch Neueinwanderung ist bis jetzt noch nicht erfolgt. Die Einwohnerzahl ist von 20 000 auf 13 600 gesunken und würde noch geringer sein, wenn nicht die starke Garnison etwas zur Hebung des Platzes beitrüge. Zwar hat man gesucht, die Bauart der Stadt durch Verbreiterung der Strafsen und Anlage neuer Häuser zu bessern, aber der ökonomische Zustand der Einwohnerschaft ist, wie mir erzählt wurde, ein höchst trauriger.

Von Larissa aus besuchte ich am folgenden Tage zu Wagen das Tempethal, welches von einem schmalen, aber leidlich guten Fahrwege durchzogen wird. Nachdem man etwa 1½ Stunden über die ganz horizontale Ebene gefahren ist, die unbebaut und öde daliegt, nur von einigen grofsen „Tumuli“ unterbrochen, erreicht man den Fufs des Gebirges an einer mächtigen Quelle. Die erste niedrige Hügelreihe besteht aus Gneifs und Glimmerschiefern, welche ungefähr Ost streichen und Süd fallen. Über sie hinweg erreicht man die kleine fruchtbare Ebene von Babá, welche bereits eine üppige Vegetation laubwechselnder Bäume zeigt (namentlich Maulbeer- und Mandelbäume). Je weiter wir nun in das Tempethal vordringen und uns dem Meere nähern, desto üppiger wird die Baum- und Strauchvegetation, desto entschiedener nimmt sie zugleich mediterranen Charakter an durch immer reichlicheres Auftreten und kräftigeres Wachstum immergrüner Sträucher! Der berühmte malerische Reiz dieses Engthales beruht, neben den grofsartigen Felsformen, in erster Linie auf diesem köstlichen Pflanzenwuchs, der umsomehr Auge und Herz erfreut, wenn man aus dem dürren baumlosen Innern Thessaliens kommt. Hier können wir von neuem den Einflufs der Meeresnähe auf die Vegetation in diesen Gegenden konstatieren!

Das Tempethal ist in eine mächtige, aber in horizontalem Sinne wenig ausgedehnte Marmormasse eingeschnitten, welche rings von Glimmerschiefer umgeben, und zwar, wie es scheint, überlagert ist. Ihr Streichen ist, wie das des Olymp überhaupt, NW—SO. Erst weiter südlich tritt das für Ossa und Pelion charakteristische ONO-Streichen auf. Den geologischen Beobachtungen Teller's (l. c. S. 199) habe ich nichts weiter hinzuzufügen, als dafs am Ostausgange des Thales, nördlich vom Flusse die Glimmerschiefer, welche hier in schmaler Zone auftreten, den Marmor des Tempethales überlagern, ebenso wie sie es im Westen thun. Ebenso will ich auf eine landschaftliche Schilderung des schon so oft besuchten und beschriebenen Thales verzichten. Dem Reiz der grofsartigen Felsmassen, der blütenübersäten Makien, der auf die gelben Fluten des wasserreichen Stromes sich hinabneigenden Platanen, vermöchte ich doch nicht gerecht zu werden! —

Es sei mir gestattet, hier einige Worte über den ökonomischen Zustand Thessaliens hinzuzufügen. Die beiden grofsen Ebenen dieses Landes sind von hervorragender Fruchtbarkeit, und wie sie die gröfsten Ebenen Griechenlands sind, so könnten sie auch ganz entschieden die produktivsten und blühendsten sein. Statt dessen ist Thessalien eine der dünn bevölkertsten und ärmsten Provinzen des Königreichs. Der weitaus gröfste Teil der Ebenen liegt unbebaut und wird nur in der Regenzeit von den walachischen und albanesischen Nomaden als Weidegrund benutzt. Diese Leute sind natürlich ein der griechischen Nation eher lästiges als förderliches Element, das sich schwierig gesetzlicher Ordnung fügt. Die dem Ackerbau gewidmeten Ländereien sind meist äufserst schlecht und oberflächlich bearbeitet. Es fehlt an Arbeitskräften, und die geringe bäuerliche Bevölkerung verkommt in Faulheit, Schmutz und Armut. Es sind diese Übelstände Erbteile der türkischen Herrschaft, besonders des unter derselben herrschenden Grofsgrundbesitzes. Aber sie sind seit dem Abzuge der Türken, welche sowohl die Landherren als den besten Teil der bäuerlichen Bevölkerung ausmachten, eher noch schlimmer geworden. Zunächst machte man keinen Versuch, die fleifsigen Leute zu halten. Die Auswanderer sind noch nicht wieder durch griechische Einwanderer ersetzt worden, wie man gehofft hatte. Es fehlen also die Arbeitskräfte zur Bebauung der Felder. Ferner hat man geduldet, dafs die grofsen türkischen Güter von griechischen Privatleuten gekauft wurden, die nun das bisherige System fortsetzen. Die Bauern dieser grofsen Güter („Tziflikia"), welche den Landherren einen grofsen Teil ihres Ertrages als Pacht geben müssen, werden heute nach der einstimmigen Aussage aller, die ich gehört habe, mehr bedrückt und ausgesogen als unter türkischer Herrschaft. Man hätte damals von Staatswegen die grofsen Güter kaufen und in kleine selbständige Besitztümer zerschlagen sollen. So kommt es, dafs die Hoffnung, Thessalien werde, wenn nicht den ganzen, so doch den gröfsten Teil des Bedarfes Griechenlands an Getreide decken, sich nicht erfüllt hat. Etwas günstiger, als mit dem Ackerbau, steht es mit der Viehzucht, welche die gröfsten Flächen für sich in Beschlag nimmt und einen ziemlich bedeutenden Export von Schlachtvieh (Schafe und Rinder) erzeugt. Von ganz Griechenland wird nur in Thessalien der Büffel gezüchtet. Man benutzt ihn zum Ackern und zum Ziehen der eigentümlichen, hier wie auf der ganzen Balkanhalbinsel üblichen, im übrigen Griechenland aber unbekannten zweirädrigen Karren. Dieselben bestehen aus einem leichten geflochtenen Korb auf einer starken Axe, an der sich ein paar riesiger, massiver, mangelhaft gerundeter Holzscheiben ohne Radreifen drehen.

Als Zeichen des ökonomischen Verfalles dieser fruchtbaren Landschaft mag angeführt werden, dafs die thessalischen Eisenbahnen, die

seit 1884 im Betrieb sind, kaum ihre Betriebskosten zu decken vermögen! —

Am 13. März reiste ich nach Volo zurück und von hier am folgenden Tage zu Schiff nach Athen, wo ich am 15. März eintraf.

III. Mittelgriechenland.[1])

Athen-Theben.

Schon am 17. März mittags brach ich mit meinem im Peloponnes wohl bewährten Agogiaten (Pferdetreiber und Diener) und zwei Pferden von Athen auf und erreichte am Abend Eleusis (spr. Elevsís). Es ist die bekannte heilige Strafse nach Eleusis, der ich folgte, jetzt eine trefflich gehaltene Chaussee. Nachdem der Olivenwald des Kephissos passiert ist, steigt man zum Pafs von Daphni hinauf. Beim Aufstiege steht zunächst stark gefältelter „Schiefer von Athen" an, ein halbkrystallinischer Thonglimmerschiefer; darauf lagern dann die massigen Kalke, welche ohne erkennbare Schichtung den ganzen Gebirgszug des Ägaleos zusammensetzen. In das Thal von Daphni zieht sich zwischen den Kalkbergen ein dünner Streifen von Neogen (Porosstein und Konglomerat) hinein. Jenseits der Pafshöhe steht nur noch Kalk an, der grau bis weifs, stellenweise auch schwarz gefärbt und ziemlich körnig ist. Am Meere folgt dann ein schmaler Engpafs, an dem der Kalk mit länglichen, gebogenen Rudistendurchschnitten erfüllt ist. Wo sich der Strand verbreitert, schieben sich zwischen Fels und Meer die von salzigen Quellen gespeisten alten Fischteiche der eleusinischen Priesterschaft ein, dann führt die Strafse durch die mit Getreideäckern, Oliven- und Weinpflanzungen bedeckte Ebene zu dem Albanesendorf Levsína, das heute offiziell wieder in „Eleusis" umgetauft worden ist.

Der niedrige Höhenrücken, an dessen Südostende Eleusis liegt, besteht aus grauem bis schwarzem, dichtem, beim Zerschlagen bituminös riechendem, undeutlich geschichtetem Kalk, der an der Südwestseite nahe der Küste ganz erfüllt ist mit Rudisten- und anderen Bivalven- oder Brachiopoden-Durchschnitten, die jedoch nicht zu gewinnen, geschweige denn näher zu bestimmen sind. Von hier zieht die Fahrstrafse über das Kithäron-Gebirge nach Theben zunächst durch die steinige Ebene von Eleusis, durch Getreidefelder und Olivenpflanzungen bis zu dem grofsen Dorfe Mándra (85 m)[2]), wo sie ins Gebirge eintritt. Der Aufstieg führt durch ein einförmiges Thal, dessen Gehänge mit

[1]) Im folgenden sind die geologischen Beobachtungen nur soweit mitgeteilt, als sie diejenigen Bittner's und Neumayr's ergänzen oder berichtigen.

[2]) Die in diesem Berichte gegebenen Höhenzahlen sind nach meinen Beobachtungen mit dem Aneroïd Bohne Nr. 1113, zu dessen Kontrole zuweilen auch das Aneroïd Usteri-Reinacher Nr. 1447 abgelesen wurde, von Herrn Dr. A. Galle mit Hülfe von Korrektionswerten abgeleitet, die Herr O. Baschin für das erstgenannte Instrument nach der Reise bestimmt hat. Dieselben schlossen sich näherungsweise

Kiefern *(Pinus Halepensis)* und Olivenbäumen bestanden ist. Es steht ausschliefslich wieder derselbe graue bis schwarze Kalk an, bei Mandra mit Rudisten. Schichtung ist so gut wie gar nicht zu erkennen, daher sind Beobachtungen über den Gebirgsbau nicht möglich. Aufserdem ist der Kalk vielfach von mächtigen Oberflächenbreccien bedeckt, welche für die griechischen Kalkgebirge so charakteristisch sind. Sie bestehen aus oft ziemlich mächtigen Ablagerungen von verkittetem eckigen Kalk-Gebirgsschutt, welche sich genau den Oberflächenformen anschmiegen und dadurch ihre recente Bildung bekunden. — Wenn man sich der ersten Pafshöhe (401 m) nähert, hören die Ölbäume auf und die Kiefern allein bilden nun die ausgedehnten Wälder. Man steigt zu dem in einer kleinen Thalebene gelegenen Chani (Wirtshaus) Palaeokúndura hinab. Hier kann man zum ersten Mal das Schichtenstreichen beobachten, da der dunkle Kalk hier dünnschichtig wird. Er streicht N 13° O und fällt nach W. Im allgemeinen streichen aber die Bergkämme des ganzen Kithäron-Gebirges ausgesprochen in O—W-Richtung.

Nach Überschreitung zweier mit Kiefernwald bedeckter Kalk-Höhenzüge (der höhere 459 m) gelangt man in die große mit Terra rossa, dem Zersetzungsprodukte des Kalkes, erfüllte Mulde, in deren Mitte das Dörfchen Mázi liegt. Dieselbe hat jedoch lange nicht die Breite, die ihr auf der französischen topographischen, sowie auf der österreichischen geologischen Karte gegeben wird. Vor uns, im Norden, liegt der höchst einförmig gestaltete, langgezogene Kalkrücken des Kithäron-Hauptkammes. Am Nordrande der Ebene von Mazi habe ich den Schiefer, den die österreichische Karte angiebt, nicht beobachtet; wohl aber tritt am Ostrande der Ebene Schiefer unter dem Kalk auf. Auf dem höchsten Kithärongipfel waren noch einige Schneeflecken sichtbar. Am Eingange der Schlucht, in welcher die Strafse den Kamm des Gebirges erklimmt, übernachtete ich in dem Gensdarmeriewachthaus Káza (417 m). Diese Wachthäuser, die man in Griechenland an den Hauptstrafsen häufig antrifft, die aber jetzt zum Teil verlassen sind, gleichen kleinen Festungen. Es sind starke Steinhäuser mit vorspringenden Ecktürmen und Schiefsscharten, mit Graben und Zugbrücke.

---

an die früheren von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt gefundenen Korrektionswerte (14. Januar 1889) an und wurden diesen entsprechend ergänzt. Eine Berücksichtigung der Luftdruckschwankungen fand bei der Berechnung nicht statt, wodurch die Genauigkeit etwas beeinträchtigt werden dürfte. Die bereits durch Heger (Denkschr. Wiener Akademie Math.-Naturw. Kl. Bd. 40. 1880. S. 75 ff.) bekannten Höhenwerte wurden bei der Berechnung mit einer Ausnahme (Livadia) nicht zu Grunde gelegt, sondern die sich hier ergebenden Zahlen sind als unabhängige Resultate zu betrachten. — Beiden genannten Herren spreche ich hierdurch meinen besten Dank für ihre freundliche Mühewaltung aus.

Am folgenden Tage (19. März) wurden die noch übrigen vier Stunden bis Theben zurückgelegt. Es geht in engem Thale aufwärts. Wieder finden wir grauen Kalk, der an einigen Stellen plattig und mergelig wird und dann auch wohl eine weinrote Färbung annimmt. Darunter erscheint an einzelnen Stellen grüner Sandstein und Schiefer, auch roter Thonschiefer; darunter liegt wieder schwarzer plattiger Kalk. Die Schichten bilden mehrere flache Gewölbe, sodafs wiederholt der Schiefer zutage tritt. Der Kalk ist an einigen Stellen dolomitisch und zerfällt in eine sandige Asche, ganz wie man dies in der unteren Abteilung der Tripolitzakalke im Peloponnes beobachten kann. Bis zur Pafshöhe (649 m) begleitet uns die Aleppokiefer; nördlich des Kammes kommt sie nicht vor. Es geht nun steil hinab, während sich der Blick über die weite böotische Ebene öffnet. Man kommt zuerst durch den erwähnten Dolomit, weiter unten durch schwarzen, dünnschichtigen Kalk mit Lagen und Nieren von schwarzem Hornstein. Im einzelnen stark gefältelt, ist im allgemeinen sein Streichen nach W, das steile Einfallen nach N gerichtet. Die Gehänge sind stellenweise sehr reichlich mit Terra rossa bedeckt. Der Nordfufs des Kithäron fällt unmittelbar ohne jede Vorhöhen zur Ebene ab.

Im ganzen erscheint der Hauptkamm des Kithäron als eine einheitliche Kalkmasse, in der nur untergeordnete Schiefereinlagerungen auftreten. Seiner petrographischen Beschaffenheit nach, sowie zufolge der in ihm enthaltenen Fossildurchschnitte scheint er der unteren Abteilung des Tripolitzakalkes im Peloponnes zu entsprechen. Er ist in eine ganze Anzahl flacher Falten zusammengelegt, die zusammen als ein flaches Gewölbe mit westöstlichem Streichen aufgefafst werden können. (Vgl. Profil Fig. 1.)

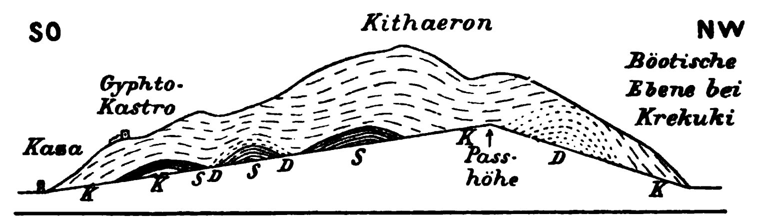


Fig. 1. Profil durch den Kithäron-Hauptkamm von Kaza nach Krekuki.
K = Kalk. D = Dolomitische Partieen im Kalk. S = Schiefer.

Die Ebene des Asopos-Flusses der Alten (Fufs des Gebirges 352 m, Höhenrücken südlich von Theben 302 m), welche man nun in einer Breite von 9 km durchzieht, ist flach wellig; ihr Boden besteht aus thonigem braunem Sand und feinem Schotter, über welchem eine ziemlich mächtige fette Ackerkrume liegt. Sie ist augenscheinlich sehr fruchtbar, aber nur zum Teil bebaut, und zwar mit Getreide. In grofser Ausdehnung wird das Land von Brachfeldern und Weideflächen ein-

genommen. Überhaupt fällt in dem ganzen so fruchtbaren Tieflande Böotiens die Spärlichkeit und Dürftigkeit der Dörfer auf. Es fehlt an Menschen, um das Land zu bebauen! — Der Asopos selbst ist ein kaum bemerkbares kleines Wasserrinnsal.

Diese Ebene fällt nach Norden mit einer langgezogenen, an 200 m hohen Bodenstufe, welche von West nach Ost vom Helikon bis zum Berge Soros zieht, zu einer zweiten, tieferen und feuchteren Ebene ab. Von Süden her erhebt sich dieser Rand kaum über die obere Ebene. Am nördlichen Abhange der von Wasserrissen zerschnittenen und aufgelösten Stufe liegt in halber Höhe, von einigen Baumpflanzungen (Öl-, Feigen- und wenige Maulbeerbäume) umgeben, Theben (neugriechisch Thívä oder Phíva; 218 m), jetzt ein ärmliches Dorf von 3200 Einwohnern, die etwas Lederarbeiten verfertigen. Die einst, besonders im Mittelalter, hier blühende Seidenzucht ist gänzlich verschwunden. Die Stufe von Theben besteht aus jugendlichen (neogenen?) Konglomeraten, welche vorwiegend aus Serpentin-, daneben aus Hornstein-, Schiefer- und schwarzen Kalk-Geröllen zusammengesetzt sind. Die letzteren Gerölle sind vielfach hohl. Diese Konglomerate scheinen einer lebhaften Zersetzung zu unterliegen; die obersten Schichten sind durch Eisenoxyd rot gefärbt und wechseln mit braunen Thonlagen; die unteren dagegen besitzen ein weifses, mergelig aussehendes Cement, in welchem die Gerölle eingebettet liegen. Etwas östlich von Theben findet sich Meerschaum in diesen Konglomeraten, jedenfalls ein Zersetzungsprodukt der Serpentingerölle. Fossilien werden in diesen Ablagerungen nicht gefunden. Die Schichten des Konglomerates fallen bei Theben flach nach N ein; auf dem Höhenrande legen sie sich dagegen horizontal. Sie bilden jedenfalls den Untergrund der ganzen oberen (Asopos-) Ebene und sind nach Norden durch eine Verwerfung abgeschnitten.

Theben — Helikon — Livadia.

Um Gelegenheit zu haben, den Kamm des Helikon zu überschreiten, wurde die Reise nicht auf der nach Livadia führenden Fahrstrafse fortgesetzt, sondern (am 20. März) nach Westen über Karantá und Xironomí nach Dombréna marschiert.

Auf den Höhenrand von Theben zurückgekehrt, wurde der westliche Teil der Asopos-Ebene durchzogen, die man jedoch eher als Hügelland bezeichnen möchte. Fels steht nirgends an; der Boden ist auch hier fruchtbar, aber zum gröfsten Teil unbebaut. Erst nördlich von Parapúngia gelangt man in eine kleine, wohl angebaute Ebene (295 m), in welcher die völlig unmerkliche Wasserscheide zwischen dem nach Osten fliefsenden Asopos und dem westlich gerichteten Bache von Xironomí liegt, der schliefslich in der abflufslosen Ebene von Dombrena versiegt. Dieser hier noch wasserreiche Bach durchbricht in einer engen Schlucht

einen Kalkgebirgszug, welcher den Kalk des Helikon unmittelbar mit demjenigen des Kithäron verbindet. Auf der österreichischen Karte fehlt diese Verbindung; an ihrer Stelle ist Neogen eingezeichnet. Der Kalk ist grau, dicht, undeutlich geschichtet und zeigt Rudisten-Durchschnitte. Bei Karantá (257 m) verläfst man den Kalk und betritt nun die rundliche Einsenkung von Xironomí, welche mit einer isolierten Partie von Neogenkonglomerat ausgefüllt ist und prächtige Olivenhaine und Weinberge enthält.

Von Xironomí bis Dombréna zieht man wieder durch Kalk. Er ist weifs und sehr dicht und am östlichen Eingang von Dombrena mit undeutlichen Fossildurchschnitten (Korallen?) erfüllt. Es ist möglich, dafs dieser Kalk, welcher das niedrige Hügelland im Süden des hohen Helikon-Gebirges bildet, einer ganz anderen Stufe angehört, als der bisher beobachtete graue Rudistenkalk, der auch den östlichen, Zagará genannten Teil des Helikon zusammensetzt. In Dombréna (178 m) selbst steht Serpentin an. Südlich des Ortes dehnt sich eine kleine, sehr fruchtbare, abflufslose Ebene aus, die vom Meere durch einen niedrigen Kalkhöhenzug getrennt wird.

Am folgenden Tage (21. März) wurde der Weg zunächst westlich nach Chóstia genommen, dann der Kamm des Helikon überschritten und über Kúkura, Steveníko und H. Geórgios die Stadt Livadiá erreicht. Von Dombrena nach Chostia durchzieht man ein fruchtbares Thal mit Getreidefeldern, Ölbäumen und Weingärten, am Südfufse der mächtigen Gebirgswand des Helikon. Zu beiden Seiten steht der weifsgelbe dichte Kalk an, mit Korallen (?), Rudisten, Muscheln und Schnecken, sämtlich unbestimmbare Durchschnitte. Die Schichtung ist nicht zu erkennen. Chostia (258 m) selbst liegt auf einem schmalen Schieferzug. Von hier geht es steil aufwärts über sehr verstürztes Terrain. Grüner Schiefer wechselt mit gröfseren und kleineren Schollen und Brocken eines grauen Kalkes, der mit gelbweifsen spätigen Adern durchzogen ist. Die Schichten fallen nach Süd. Mir schien dieser Kalk den Schiefer zu überlagern, nicht zu unterlagern, wie Bittner beobachtete. Aber jedenfalls sind die Lagerungsverhältnisse in dieser ganzen Region so gestört, dafs bei einer flüchtigen Durchreise keine genügende Klarheit zu erlangen ist. Weiter oben verschwindet der Kalk und man steigt weiter über einen Abhang von bröcklichem Thonschiefer und grünlichem Sandstein, dessen Schichten ein Gewölbe zu bilden scheinen. Darüber erhebt sich plötzlich eine schroffe Felswand von dunkelgrauem Kalk mit Rudisten, welcher weiter nach Westen schnell an Mächtigkeit zunehmend die ganze Gipfelmasse des Paläóvuno zusammensetzt, während er nach Osten ein plötzliches Ende erreicht (sich zwischen dem Schiefer auskeilt oder durch seine Verwerfung abgeschnitten ist). Er überlagert deutlich die Schiefer des Südabhangs. Man umgeht das Ostende dieses Kalkes und steigt nun in einem Thälchen

zur Pafshöhe (956 m) hinauf. Dieser Weg folgt nun wieder einem Schieferzuge, der seinerseits deutlich den nach NO fallenden Paläovunokalk überlagert. Die Grenze zwischen Kalk und Schiefer zeigt hier ein Verhalten, das man im Peloponnes ungemein häufig an der oberen Grenze des Tripolitzakalkes gegen den darüber liegenden Schiefer beobachten kann: der Kalk erscheint nämlich durch eine steil nach der Seite der Schiefer zu einfallende, glatte, aber unregelmäfsig vor- und zurückspringende Fläche abgeschnitten, an welche sich dann die Schieferschichten anschmiegen. Dieses eigentümliche Verhalten wie der ganze Habitus des Paläovunokalkes erinnerten mich so stark an den Tripolitzakalk, dafs ich mich eifrig nach Nummuliten umsah, freilich ohne Erfolg. Über dem Schiefer folgt in NO wieder heller dichter Kalk (vergl. Profil Fig. 2). — Bittner parallelisiert diese hellen Kalke mit den

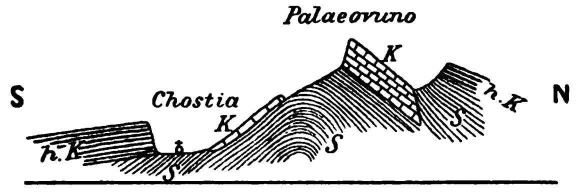


Fig. 2. Profil durch den Helikon bei Chostia.
S = Schiefer. K = Kalk. h. K = heller Kalk.

Kithäronkalken („oberer Kalk") und unterscheidet davon den Paläovunokalk als einen tiefer gelegenen Horizont („mittlerer Kalk"). Die petrographische Übereinstimmung des Paläovunokalkes mit dem Tripolitzakalk sowie mit den Kalken von Eleusis und dem Kithäron ist aber so grofs, andererseits die Verschiedenheit zwischen den höheren hellen Kalken des Helikon und den Kithäronkalken so auffällig, dabei ist die Auffassung der Lagerungsverhältnisse in allen diesen Gebieten, wie dies Bittner wiederholt selbst zugesteht und wie es bei einer derartigen Übersichtsaufnahme nicht anders möglich ist, so unsicher, dafs ich dieser Zuteilung nicht viel Gewicht beimessen möchte. Ich würde eher den Paläovunokalk als Äquivalent der Kithäronkalke, die höheren hellen Kalke als eine jüngere Stufe (Eocän?) auffassen. Wer sagt uns denn, dafs gerade die Schieferzone oberhalb des Paläovunokalkes, und nicht die Schiefer unter demselben den Schiefern von Kaza und H. Meletios entspricht? — Die Einteilung der Kalke des östlichen Mittelgriechenland in zwei Horizonte (den „oberen" und „mittleren" Kalk, welcher letztere jetzt, nachdem der „untere" Kalk im Ätolien-Akarnanien als Eocän nachgewiesen ist, „unterer" Kalk genannt werden müfste) scheint mir in den meisten Gegenden überhaupt nur durch eine Spezialaufnahme in grofsem Mafsstabe auf Grund einer guten topographischen Karte mit einiger Sicherheit durchführbar zu sein.

Freilich ist zu einer solchen Aufnahme einstweilen noch keine Aussicht vorhanden! —

Der Abstieg nach Kukura (719 m) führt immer über denselben Schieferzug bei gleichbleibenden Lagerungsverhältnissen. Stellenweise gewinnt der Paläovunokalk ein dolomitisches Aussehen (wie im Kithäron!); bei Kukura selbst zeigt er zahlreiche Rudisten- und andere Konchylien-Durchschnitte. Der Schiefer geht zuweilen in bunten Kalkschiefer über. Die Gegend ist bewaldet mit Tannen, zu denen sich in tieferen Regionen auch Eichen gesellen. Zwischen Kukura und Steveniko fällt der Paläovunokalk nach NO unter den Schiefer ein, welcher seinerseits wieder den Kalk der Zagará (des östlichen Teils des Helikon) unterteuft. Innerhalb der Schieferzone selbst wechseln rote Hornsteine, graue Plattenkalke, bunte Thon- und Kalkschiefer, Sandsteine mannigfach mit einander ab. Bei Steveniko tritt unter dem Schiefer wieder der Paläovunokalk hervor, über welchem weiter nördlich dann wieder Thonschiefer und Konglomerate mit einzelnen linsenförmigen Kalkeinlagerungen folgen, steil NNO fallend. Diese Schiefer bilden die Bergmasse des H. Ilias. Doch kommt weiter nördlich am Rande der Ebene durch Auffaltung noch einmal der Paläovunokalk zum Vorschein. Wir haben es also in diesem Gebirge mit einer ganzen Schar eng auf einanderfolgender Falten zu thun, welche von WNW nach OSO streichen. Von H. Georgios an zieht sich der Weg über die nördlichen Vorhöhen des Helikon nach Westen. Man übersieht die weite Ebene des Kopais-Sees. Am Gebirgsrande entspringen mehrere heifse Quellen. Um den letzten Bergvorsprung biegend, wird man plötzlich des höchst malerisch gelegenen Livadia ansichtig.

Livadiá (165 m), einst unter türkischer Herrschaft die Hauptstadt Mittelgriechenlands, liegt am Südrand einer breiten fruchtbaren Thalebene, dort, wo eine enge Schlucht die Kalkfelsen des Thalrandes zerspaltet und einen wasserreichen Bach, die Herkyna der Alten, in die Ebene entsendet. Die Felsen bestehen aus einem dunklen Kalkstein, welcher den ganzen östlichen Bergrücken zusammensetzt, nach NW aber, gerade bei der Stadt, unter Schiefer einfällt. Die Herkynaschlucht ist nun nahe dieser Grenze in den Kalk so eingeschnitten, dafs eine Klippe desselben, rings von Schiefer umgeben, noch auf der linken (westlichen) Thalseite übrig bleibt. Diese jäh aufragende Klippe trägt die ansehnlichen Ruinen einer mittelalterlichen Burg; unterhalb derselben werden beide Schluchtseiten von den Häusern der Stadt eingenommen, die ihren Mittelpunkt, ihren lebhaften Bazar, in der Tiefe des Thalgrundes zu beiden Seiten des rauschenden Baches hat. Die Stadt hat jetzt etwa 5000 Einwohner und ist der Mittelpunkt des Handels mit Baumwolle, welche in der Ebene des Kephissos und des Kopais-Sees in grofser Menge erzeugt wird. Es sind hier auch einige ansehnliche Baumwollspinnereien in Thätigkeit, deren Maschinen durch die Wasser-

kraft des Herkyna-Baches bewegt werden. — Das Klima von Livadia ist als ungesund berüchtigt. In der Ebene gedeihen, trotz der binnenländischen Lage, einige Ölbäume.

Den folgenden Tag (22. März) benutzte ich zum Besuch der bekannten Hippuritenfundstätte am Hörnerberg (eine Stunde nördlich von hier), sowie der Herkynaschlucht. Über erstere Lokalität habe ich den Untersuchungen Bittner's nichts wesentliches hinzuzufügen. Die Rudisten liegen an der unteren Grenze des „oberen Kalkes"; derselbe ist hier dicht und braungrau gefärbt, streicht N 50° W, fällt flach NO. Mit den Rudisten zusammen treten verschiedene Muscheln und Foraminiferen auf. Darunter liegt eine Schieferformation, welche das ganze Hügelland westlich von Livadia zusammensetzt.

Auch was die Herkynaschlucht angeht, kann ich nur die Beobachtungen Bittner's bestätigen, besonders was den Wechsel von dichten und krystallinischen Partieen und das Ineinandergreifen von Kalk und Schiefer an der Grenze in der Nähe der Burg angeht. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dafs dieser Kalk in der That einer tieferen Stufe angehört, als der Kalk des Hörnerberges, da ersterer von demselben Schiefer überlagert wird, der letzteren unterteuft. Die Schlucht ist gewöhnlich wasserlos; erst an ihrem unteren Ende, wo die Stadt beginnt, entspringt der Herkynabach als wasserreiche Quelle.

Livadia-Amphissa.

Am 23. März zog ich von Livadia nach Aráchova. Der Weg führt durch höchst einsame Gegenden. Auf dem ganzen, 7½ Stunden langen Wege findet man kein einziges Dorf und nur ein Haus, das Chani von Zemenú. Zunächst geht es durch ein fruchtbares Thal zwischen sanft geformten Schieferhügeln; dann über einen Höhenrücken von stark zusammengefaltetem, im allgemeinen aber nach N einfallendem Schiefer, Sandstein und Konglomerat. Im Süden wird die flachhügelige Schieferlandschaft durch den langgezogenen gleichmäfsigen Abfall der Kalkgebirge Iriveza und Kuveli überragt, welche die Verbindung zwischen Helikon und Parnafs herstellen. Ihre höheren Teile sind mit Tannen bewachsen. Dieser Kalk scheint nach Norden gegen den Schiefer durch eine Verwerfung abgeschnitten zu sein; eine Überlagerung über den Schiefer habe ich nicht bemerkt. Auf dem Weitermarsche gelangt man durch eine Thalmulde zu einem zweiten Höhenrücken; Einlagerungen von mergeligen Plattenkalken, meist grau mit gelben Adern — ähnlich dem Kalk oberhalb Chostia — treten hier im Schiefer auf. Man steigt nun in das Thal hinab, in welchem weiter unterhalb Kato Tseressi liegt. Hier tritt man nun an den Kalk des Kuveli unmittelbar heran und bemerkt, dafs er von dunkler Farbe, massig und reich an Rudisten und Muschelschalen ist. Er schneidet nach Norden gegen Schiefer ab; weiter im Norden liegen einige Berge, in

denen man deutlich über dem Schiefer die Schichtenköpfe eines hellen, plattigen, flach N fallenden Kalkes sieht. An der Grenze gegen diesen oberen Kalk zeigt der Schiefer eine rötliche Farbe. Jedenfalls haben wir es hier mit zwei ganz verschiedenen Kalken zu thun, obwohl sie auf der österreichischen Karte beide als „oberer Kalk" bezeichnet sind. — Die Schieferberge zeichnen sich durch ihre schöne Makivegetation aus; von hier ab findet man auf dem Rest des Tagemarsches nur kahle Berghalden.

Im Thale aufwärts ziehend, tritt man ganz in den dunklen Kalk ein. Derselbe bildet hier ein OW streichendes Gewölbe, welches nach N unter den erwähnten Schiefer, nach S unter eine ganz gleichartige Schiefermasse einfällt, die sich nach Dístomo zu erstreckt. Nach W setzt sich das Gewölbe unmittelbar jenseits des Thales in dem Kalk des Xerovúni fort, der sicherlich nicht einer anderen Kalketage angehört, wie das auf der österreichischen Karte angenommen worden ist.

Von dem Triodos genannten Kreuzwege (424 m), an dem der Sage nach Ödipus seinen Vater erschlug, steigt man ein enges Gebirgsthal nach W hinauf in das Parnafsgebirge hinein. Auf beiden Seiten erheben sich steile Wände desselben dunklen, Rudisten führenden Kalkes; gewaltige Schuttmassen sind von den Wänden zu Thal gestürzt. Der Kalk scheint ein Gewölbe zu bilden, wenigstens tritt im Thalgrunde bald ein rötlicher Schiefer auf. Vor dem Chani von Zémenu (666 m) hört plötzlich auf der nördlichen Seite der Kalk auf, und an seiner Stelle bildet nun der Schiefer hoch hinauf die Thalwand. Man sieht ihn auch nach Osten als schmales Band über dem schwarzen Kalke hinwegziehen. Darüber erhebt sich aber noch eine höhere steile Felswand von „oberem Kalke" (Bittner). Auch auf der Südseite tritt, wenn man die Pafshöhe (763 m) überschritten hat, bald der obere Kalk auf. Dazwischen liegt nun eine mächtige Schiefermasse, in welche das Thal von Arachova eingeschnitten ist. Das grofse wohlhabende Dorf selbst (942 m) liegt hoch oben am Abhange über dem tief eingeschnittenen Thal, überragt von der steilen Felswand des oberen Kalkes, von der mächtige Bergsturzmassen sich herabziehen. Wie so oft in Griechenland, unterscheidet sich der Kalk durch flache Lagerung von dem stark zusammengequetschten Schiefer. Die Einwohner von Arachova sind rühmlichst bekannt wegen ihrer Arbeitsamkeit. Die ganzen steilen Schiefergehänge sind mit Weinbergen bedeckt, deren Produkt in ganz Mittelgriechenland gesucht und geschätzt ist; der Weinbau ist die Hauptnahrungsquelle des Dorfes, das 3100 Einwohner zählt. Daneben sind die tieferen Gehänge auch mit Olivenhainen bepflanzt, die hier vor Nordwinden geschützt, bis zu 750 m Meereshöhe aufsteigen. Die Weiber von Arachova beschäftigen sich auch mit Teppichweberei. Die Teppiche von Arachova sind unter der griechischen Landbevölkerung überall bekannt; sie zeichnen sich durch ihr dauerhaftes Gewebe und durch ihre bunten, geschmackvoll arrangierten Farben aus. —

Von Arachova führt der Weg nach Delphi und Ámphissa (24. März) am Nordgehänge des tiefen Thales durch Weinberge.

Die Schiefer sind häufig von einem Konglomerat von Kalkbrocken bedeckt, die von den darüber aufragenden Kalkwänden herabgefallen sind. Dieser „obere Kalk“ des Parnafs enthält spärliche Trümmer von Rudisten, Schnecken etc. Halbwegs nach Delphi finden sich darin grofse Schnecken (*Nerineen*?). Die Farbe des Kalkes wechselt zwischen hell- und dunkelgrau; auch weinrote Partieen kommen vor. Die Südseite des Thales wird von Kalk gebildet, der hier in viel tieferem Niveau liegt, als auf der nördlichen Seite. Es scheint, dafs hier eine Verwerfung vorliegt. Der Kalk zeigt eine stark ausgesprochene Klüftung, welche O—W streicht und leicht für eine steil stehende Schichtung gehalten werden könnte. Stellenweise greift dieser Kalk auch auf das rechte Gehänge hinüber, immer aber den Schiefer überlagernd. Das Streichen des Schiefers wurde an einer Stelle zu N 18° O gemessen (Fallen W). Unterhalb Kastrí, eines kleinen Dorfes auf der Stelle des alten Delphi, taucht ein Gewölbe eines tieferen Kalkhorizontes („mittlerer Kalk“ Bittner's) unter dem Schiefer auf. Delphi oder Kastrí selbst (573 m) liegt auf einer schmalen, abschüssigen, mit Ölbäumen bestandenen Bergterrasse auf Schiefer; darüber erheben sich die steilen, zum Teil überhängenden Felswände der Phädriaden, welche aus lichtgrauem, dichten Kalke bestehen (Vgl. Profil Fig. 3). Von diesen Wänden löst jedes grofse

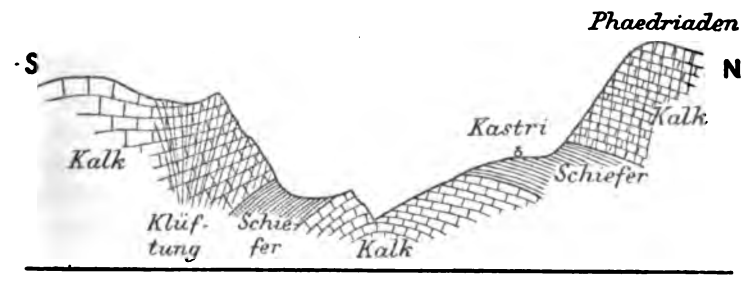


Fig. 3. Profil durch das Thal von Delphi.

Erdbeben, die hier sehr häufig sind, gewaltige Massen los, welche als Bergstürze in die Tiefe gehen und das Terrainbild mit der Zeit bedeutend verändert haben. Diese Zerstörung der Kalkwände wird jedenfalls durch die leichte Verwitterbarkeit des Schiefers befördert, welcher ihre Unterlage bildet. Die durch mehrere Quellen bezeichnete obere Grenze des Schiefers sinkt schief von W nach O hinab. Der Schiefer ist bei Kastri kaum 100 m mächtig, und es folgt darunter der „mittlere“ dunkle Kalk mit grofsen Rudisten. Westlich vom alten Stadion scheint sich der obere mit dem unteren Kalke über den Schiefer hinweg zu verbinden. Bei näherer Betrachtung sieht man aber, dafs diese Verbindung aus einer mächtigen Schicht einer fest verkitteten Kalkbreccie

besteht, eines alten von dem oberen Kalke herabgekommenen Bergsturzes, der jedenfalls aus prähistorischer Zeit stammt, da man antike Stufen in die Breccie eingehauen sieht.

Von Kastri führt der Weg nach NW am Berggehänge allmählich in die Thalebene von Amphissa hinab. Der untere Kalk von Kastri streicht als Faltengewölbe nach NW weiter; unterhalb der Kirche H. Ilias sieht man ihn deutlich nach NO unter rote Kalkschiefer einfallen, über welchen dann der obere Kalk des Parnafs lagert. Derselbe bildet weiter nördlich die östliche Wand des Thales von Amphissa. Auf der Westseite dieses Thales bildet derselbe untere Kalk den Bergvorsprung südlich von Sernikaki.

Weiter nach Norden aber besteht die Thalwand aus rötlichem Schiefer; über demselben liegt eine ebene Tafel von jugendlicher Breccie, etwa 300 m über dem Thal. Jenseits dieser Terrasse steigen dann erst die höheren Berge des Tannengebirges (Elatóvuno), des südlichen Teils des Giónagebirges auf. Amphissa (volkstümlich Sálona genannt, 183 m) liegt am nördlichen Ende einer über 2 km breiten und etwa 12 km langen Thalebene, welche sich im Süden zu dem Golfe von Amphissa öffnet. Dort liegt Itéa, der Hafen von Amphissa, mit der Stadt durch eine Fahrstrafse verbunden. Die Ebene ist ungemein fruchtbar und besitzt durch ihre geschützte Lage ein sehr warmes Klima, freilich entbehrt sie reichlicher Bewässerung, da der sie durchziehende Flufs nur eine Torrente ist und selbst jetzt in der Regenzeit völlig trocken lag. Die ganze Ebene ist daher von einem einzigen grofsen Ölwald eingenommen, da die Olive nicht viel Wasser bedarf. Im Schatten der hier vortrefflich gedeihenden, kräftigen Ölbäume ist der Boden noch mit Weinreben bepflanzt. Oliven und Öl sind daher die Hauptprodukte von Amphissa. In der Stadt, welche 5200 Einwohner zählt, befinden sich vier Dampfölpressen in Betrieb. Die Stadt liegt dort, wo sich die Ebene nach aufwärts zum Gebirgsthale verengt, durch welches, zwischen den beiden hohen Gebirgen Parnafs und Giona hindurch, ein Weg nach der oberen Kephissos-Ebene und nach Lamía führt. Von der westlichen Thalwand springt hier eine Klippe vor, auf welcher das mittelalterliche Schlofs von Salona liegt. Sie besteht aus oberem Rudistenkalk, der nach Osten einfällt. Darunter steht an der Bergseite roter Kalkschiefer an, über welchem weiter hinauf wieder der obere Rudistenkalk folgt, der als einheitliche Masse das ganze Giona-Gebirge zusammensetzt. — Amphissa ist, aufser Lamia, die einzige Stadt in Griechenland, in welcher noch Kamele gezüchtet werden, und zwar in recht grofser Zahl. Zwischen hier und Lamia verkehren öfters Kamelkarawanen.

Bei Amphissa verlassen wir das Parnafsgebiet und treten nun in die südlichen Ausläufer des Gionagebirges ein. Der Parnafs scheint eines der am kompliziertesten gebauten Gebirge Griechenlands zu sein.

In ihm vollzieht sich die für das östliche Griechenland so charakteristische Drehung des Streichens aus N—S durch NW—SO in O. Durch die Bittner'schen Untersuchungen ist noch lange nicht genügende Klarheit in die Tektonik des Parnafs gebracht, die sich nur durch Spezialaufnahme wird erreichen lassen. Meine flüchtige Durchreise durch das Thal von Arachova genügt selbstverständlich nicht, um irgend etwas erhebliches zur Lösung dieser Fragen beitragen zu können. — Wir verlassen hier das Arbeitsfeld Bittner's und treten in dasjenige Neumayr's ein.

Amphissa-Galaxídi-Kísseli.

Von Amphissa zog ich zunächst in südlicher Richtung nach dem Hafenort Galaxídi und von dort in der Nähe der Küste bis zur Skala von Kísseli (25. März).

Von Amphissa aus ging es zunächst auf die obenerwähnte Terrasse (500 m) hinauf, welche sich im Westen der Ebene erstreckt. Man beobachtet beim Aufstieg roten Kalkschiefer, darüber grauen, grob geschichteten Rudistenkalk, der nach Norden einfällt. Südlich folgt grauer Schiefer und Sandstein, der von einer 30 m mächtigen horizontalen Schicht einer Kalkbreocie überlagert wird, die aus herabgerollten Brocken von Rudistenkalk besteht. Die fest verkittete Breccie bildet eine fast ebenflächige Terrasse und verwittert in eine fruchtbare Terra rossa, welche einen trefflichen Getreideboden abgiebt. Eine prächtige Aussicht öffnet sich nach Norden auf das mächtige, schneebedeckte Hochplateau der Giona, von welcher sich der Kamm des mit Tannen bewaldeten Elatovuno nach Süden erstreckt. In diesem ganzen Gebirge scheint nur Rudistenkalk anzustehen. Gegenüber liegt die nicht minder imposante Masse des Parnafs, deren höchste Teile von in der letzten Nacht gefallenem Neuschnee bedeckt waren. Parnafs, Giona und die westlich von letzterer gelegene Vardussia streiten um die Ehre, als höchster Berg des Königreichs Griechenland zu gelten. Von H. Thymía (433 m) ab zieht man durch ein trostlos wüstes Hügelland von Rudistenkalk, das durch tiefe Trockenschluchten zerrissen ist, bis man steil zu der kleinen Ebene von Galaxidi hinabsteigt. Die Stadt liegt an einer kleinen sicheren Hafenbucht zwischen zwei Hügeln von Kalk, von denen der südliche mit dem Gebirgslande im Westen zusammenhängt, der nördliche aber ganz isoliert ist. Letzterer zeigt Einfallen nach West. Die Einwohnerschaft von Galaxidi (4600 Einwohner) lebt ausschliefslich von der Seefahrt und besitzt einen beträchtlichen Teil der griechischen Handelsflotte. Es ist das um so merkwürdiger, als im Orte selbst so gut wie gar kein Handel getrieben wird, da er, auf einer vorspringenden Halbinsel gelegen und rings von rauhen Gebirgen umgeben, über die nur entsetzlich schlechte Pfade führen, kein Hinterland besitzt. Der Handel von Amphissa, den Galaxidi früher vermittelte, ist jetzt ganz an das

bequemer gelegene Itea übergegangen. Die Stadt selbst macht daher einen höchst toten Eindruck, da die Männer meist auf Reisen sind.

Der Höhenzug, der sich unmittelbar westlich von Galaxidi erhebt, besteht aus Sandstein, über welchem plattiger, dichter Kalk, mit rotem Hornstein wechsellagernd, folgt; die Schichten fallen nach West. Wir sehen uns also hier plötzlich an der oberen Grenze der Flyschformation, ohne dafs es mir gelungen wäre, die Grenze des oberen Kalkes gegen den massigen Rudistenkalk, der uns bisher begleitet hat, feststellen zu können. Bald finden wir uns aber wieder auf lichtgrauem, massigen Kalk mit Rudisten, bis wir in das Thal von Vídavi hinabsteigen. In diesem Thal gegen Norden erblickt man ziemlich mächtigen Flysch, von hellem Kalk bedeckt, und der Bergrücken, den wir nun nach Kisseli zu überschreiten haben, besteht wieder aus hellem Plattenkalk, unter welchem auf dem Westabhange wieder Flysch hervortritt. Dieser Flysch hängt aber unzweifelhaft mit der grofsen Flyschformation Ätoliens zusammen, die wir wegen der Nummuliten in ihrem Liegenden dem Eocän zurechnen müssen. Also sind auch die darüber liegenden hornsteinreichen, dichten Kalke eocän; ebenso sicher sind aber die Rudistenkalke, welche mit den Kalken der Giona und des Parnafs zusammenhängen, Kreide. Es sind hier also jedenfalls durch Verwerfungen, die des genauern nachzuweisen nicht möglich war, verschiedene Kalketagen in unmittelbare, mehrfache Berührung mit einander gekommen. Diese Annahme ist um so begründeter, als die Küsten des Golfes von Korinth überall von einem Netz von Verwerfungen begleitet sind. — Die Küste ist ungemein steil und der Pfad, der über ihr am Felsen auf- und absteigt, sehr beschwerlich. Keine Spur von tertiären Ablagerungen befindet sich an diesem Gestade, während die gegenüber liegende peloponnesische Küste ganz von solchen eingehüllt ist. — Nach zehnstündigem Tagesmarsche langte ich bereits in der Dunkelheit in der kleinen Skala (Landeplatz) von Kisseli an. Das Dorf selbst liegt etwas landeinwärts am Bergeshang.

Kísseli — Paläoxári — Návpaktos.

Der 9½ stündige Marsch des nächsten Tages (26. März) führte über Vytrinítza und Xylogaidára nach Ano-Paläoxári. Wir treten damit aus dem Kalkgebirge in die grofse ostätolische Flysch-Sandsteinzone ein: ein gänzlicher Wechsel der landschaftlichen Formen und der Vegetation ist mit dieser geologischen Grenze verbunden!

Ein niedriger Höhenzug von Sandstein trennt die Skala von Kisseli von der Skala von Vytrinitza, einem lebhaften Hafenörtchen. Das Streichen in diesem Sandstein wechselt beständig zwischen N und W. Von hier wurde vor sechs Jahren mit vielen Kosten eine Fahrstrafse nach Lidorſki halb fertig gebaut und liegt nun unvollendet und unbrauchbar da. Ein anderes Beispiel griechischen Strafsenbaues! Dann

durchziehen wir eine kleine Küstenebene, in deren Nordosten sich wieder Kalk über dem Sandstein zeigt. Hinter dem Dorf Vytrinitza ersteigen wir einen hohen und steilen Bergrücken. Der ganze Abhang besteht aus dichtem, grauen oder gelblichen Plattenkalk, häufig von einem weifsen Adernetz durchzogen; in ihm liegen einzelne Knollen, aber auch ganze Lagen von schwarzem Hornstein. Keine Spur von Rudisten oder anderen Fossilien sieht man in diesem Plattenkalk. Er ist stark gefältelt und zerknickt; im allgemeinen streicht er N—S. Nachdem die Höhe überschritten ist, führt der Weg am Südwestabhang entlang zu dem hoch gelegenen Dörfchen Xylogaidara (778 m). Auf dem ganzen Wege hat man rechts oben die Schichtenköpfe des Plattenkalkes, darunter bildet Flysch den ganzen Abhang. Die Grenze ist, wie gewöhnlich, durch eine Reihe von Quellen bezeichnet; auch das Dorf liegt aus diesem Grunde auf der Grenze beider Gesteine.

Der Weg führt weiter bergan auf den Tríkorpha genannten Bergkamm zu, welcher das ostwestlich gerichtete Thal des Mornopótamos von dem Küstengebiet trennt. Zunächst geht man nahe an der Grenze von Flysch und Plattenkalk; in letzterem beobachtete ich das Streichen zu N 77° W. Bald hört aber der Kalk gänzlich auf und weicht bis östlich Miliá zurück. Der ganze Rest des Weges führt ausschliefslich durch Flysch, welcher den ganzen, über 1500 m hohen Trikorpha zusammensetzt, den man dicht am höchsten Gipfel selbst passiert. Grünlich grauer, grauwackenähnlicher, fester Sandstein wechselt mit bröcklichem Thonschiefer. Das Flyschgebirge zeigt ungemein sanfte, gerundete Formen, langgestreckte Kämme ohne hervortretende Gipfel oder Zacken, im ausgesprochenen Gegensatz zu den überall jähen, schroffen und zerrissenen Kalkgebirgen. Der Eindruck der Einförmigkeit wird noch erhöht durch die dunkle, schwarzgrüne Färbung, welche der Landschaft eine eigentümliche Melancholie aufprägt, die doch nicht ohne Reiz ist. Dazu kommt der reichliche Pflanzenwuchs, der den Sandstein vor den Kalkgebirgen auszeichnet. Während letztere in den tieferen Regionen ganz baumlos zu sein pflegen, wenigstens in den Landesteilen, wo die Aleppokiefer nicht vorkommt[1]), beginnt hier mit der Herrschaft des Sandsteins sogleich die grofse westgriechische Region der Eichenwälder, die in dieser Jahreszeit leider noch nicht belaubt waren. An den der Küste zugewendeten Gehängen sind sie allerdings bereits sehr gelichtet, aber doch immer noch in beträchtlichem Umfange erhalten. Oben am Kamm wird im Sommer Mais gebaut, in einer Höhe von 1400 m ein in Griechenland seltener Fall! Jetzt mufsten wir hier durch tiefen Schnee waten. Auf der Nordseite des Kammes liegt ein prächtiger, fast noch unberührter Tannenwald, der erst viel tiefer wieder Eichenbeständen Platz macht. Etwa auf der halben Höhe

[1]) Über deren Verbreitung s. S. 401.

zwischen dem Kamm und dem tiefen Thal des Mornopotamos liegt das abgelegene Dorf Ano-Paläoxari (827 m).

Sowohl vom Dorfe aus als besonders von der Höhe des Trikorpha geniefst man eine der grofsartigsten Gebirgsaussichten Griechenlands. Aus dem sanften, charakterlosen Flyschgebirge, das von dem ungemein tief eingegrabenen und dem Verkehr grofse Schwierigkeiten bereitenden Mornopotamos zerschnitten wird, erheben sich die gewaltigen, prallen Kalkmassen der Gióna und Vardússia, jetzt mit reichlichem Schnee bedeckt. Beide Nachbargebirge, welche durch das tiefe Thal von Lidoriki von einander getrennt sind, zeigen höchst verschiedene Formen. Die Giona bildet eine einheitliche Kalkmasse mit steilen Wänden, oben zu einem ausgedehnten Plateau abgeflacht, auf dessen Nordwestecke sich die verhältnismäfsig kleine Gipfelpyramide aufsetzt (2512 m, nach der französischen Karte der höchste Punkt Griechenlands). Die Giona besteht unstreitig aus Rudisten-Kalk. — Die Vardussia dagegen bildet einen lang von Norden nach Süden gestreckten zackigen Kalkgrat, der sich von seinem höchsten Punkt im Norden (2495 m) allmählich bis zum Mornopotamos hinabsenkt. Der Kalk dieses Grates zeigt eine hellgelbe Färbung. Unter diesem Kalk, der deutlich nach Osten einfällt, erscheint auf der Westseite Flysch, zum Teil rot gefärbt (Hornstein), unter diesem wieder eine neue Kalkmasse, welche von Süd nach Nord anschwellend zu einem zweiten mächtigen Kalkgipfel aufsteigt, dem Strongylóvuno (2366 m). Dieser Gipfel zeigt einen eigentümlichen Stufenbau, wie ich ihn sonst in Griechenland nur bei manchen Gipfeln des Olonós-Gebirges kenne (obereocäner Plattenkalk); dicht westlich davon erhebt sich noch eine spitze Nadel von Kalk. Neumayr (l. c. S. 104ff.) rechnet den erstgenannten Kalkgrat, der über Flysch liegt, zum „oberen", das westlichere Kalkgebirge zum „mittleren" Kalk. Nach den Formen und Farben möchte ich den „oberen" Kalk für obereocänen[1]) Plattenkalk halten, ebenso vielleicht die höchsten Gipfelpartieen des Strongylós; dagegen mag die grofse Masse des Strongylos und der Kalkzug gegen Granítza zum Rudistenkalk oder Tripolitzakalk zu rechnen sein, der hier unter dem Flysch auftaucht. — Nach NW übersieht man einen guten Teil der „Ätolischen Kalkalpen", die sich aber hier durchaus nicht besonders mit gröfserer Höhe aus der Flyschzone hervorheben. Man sieht, was auch ein Blick auf Neumayr's geologische Karte lehrt, dafs sie keinen geschlossenen Gebirgszug darstellen. Der „obere Kalk" Neumayr's bildet in dieser mittelätolischen Zone eine nicht besonders mächtige Decke über dem Flysch; diese ist mitsamt der Flysch-Unterlage in Falten gelegt und durch Erosion in eine grofse Zahl einzelner isolierter Schollen, Rücken und Gipfel aufgelöst, unter denen

[1]) Die Bezeichnung obereocän bezieht sich nur auf die obere Abteilung der griechischen Eocänformation, ohne damit eine genauere Parallelisierung mit dem Obereocän anderer Länder behaupten zu wollen.

jedesmal Flysch zu Tage tritt. Der Kalk ist sehr bröcklich, zeigt sanfte Formen und meist gelbe oder rötliche Farbe, letztere durch die reichliche Hornsteinführung veranlafst. Man sieht schon von hier aus trefflich, wie sehr sich diese obereocänen Plattenkalke in Formen, Farben und in ihrem ganzen Auftreten von den massigen Rudistenkalken unterscheiden. In dem ganzen Zug der ätolischen Kalkalpen von Ágrapha bis Návpaktos scheint kein einziger massiger Kalk der Kreideformation hervorzutreten. Damit stimmt die Bemerkung Neumayr's vortrefflich überein, dafs er in ihnen „auch nicht eine Spur von Fossilien entdecken konnte". Auch im Peloponnes sind diese obereocänen Plattenkalke durchaus frei von makroskopischen Fossilien, zum grofsen Unterschiede von den Rudistenkalken.

Am 27. März marschierte ich von Paläoxari nach Návpaktos. Der Weg übersteigt noch einmal den Kamm des Trikorpha und senkt sich dann zur Küste hinab, immer durch prächtigen Wald laubwechselnder Eichen. Auf dem Kamme bemerkt man O—W-Streichen, N-Fallen; beim Abstieg beobachtete ich das Streichen N 35° W, es wechselt aber beständig zwischen N und W. — Von Norden her sieht man die Grenze zwischen Flysch und dem darüberliegenden Plattenkalk über Vetopsísta heranstreichen; der westlich dieses Dorfes gelegene Berg besteht bereits aus Plattenkalk. Wir treten in das Kalkgebiet in der kleinen Ebene von Sulé ein, welche bereits von Höhen umgeben ist, in denen Plattenkalk mit rotem Hornstein wechselt. Man überschreitet dann den Mornopotamos und durchzieht seine kleine fruchtbare Deltaebene, in welcher viel Mais und etwas Korinthen gebaut werden, bis bei Navpaktos das Gebirge wieder unmittelbar an die Küste vorspringt. Die Stadt liegt im Schutze eines mächtigen, jetzt verfallenen Kastells, von dem sich starke Mauern bis zur Küste hinabziehen und die Stadt und den kleinen kreisförmigen Hafen umgeben. Es ist das altberühmte Lepanto, das jetzt zu einem elenden, stillen Flecken von 2300 Einwohnern herabgekommen ist. Die Häuser nehmen nur noch einen kleinen Teil des von den Festungsmauern umzogenen Raumes ein. Vor dem östlichen Eingang der Stadt entspringt eine mächtige Quelle an der Grenze von Plattenkalk und darunter liegendem roten Hornstein. Die Schichten streichen NW und fallen NO. Unter dem Hornstein folgt wieder Plattenkalk, der nach Westen zum Burgberg von Navpaktos aufsteigt; auf dessen Westseite tritt wieder Thonschiefer und Sandstein auf, flach nach Osten unter den Plattenkalk einfallend. Nördlich des Burgberges erhebt sich der Bergrücken, nach NW streichend, zu bedeutender Höhe. Er besteht aus Plattenkalk, der eine deutliche Antiklinale bildet.

Návpaktos — Missolonghi (offiziell Mesolongion).

Der Weg von Návpaktos nach Missolonghi (28. März) führt zunächst durch die kleine fruchtbare Küstenebene, welche sich von

ersterer Stadt bis zum Kap Antirhion oder Kastéli ausdehnt. Zwischen Wein- und Korinthenpflanzungen erheben sich einzelne Ölbäume. Im Norden bilden Flyschhügel die Begrenzung der Ebene. Ich beobachtete das Streichen des Flyschs N 30° W, flach nach NO fallend. Sandstein und Thonschiefer wechsellagern mit einander. Die Halbinsel von Antirhion wird gänzlich von neogenen Ablagerungen eingenommen, die jedenfalls einen losgetrennten Teil des gegenüberliegenden Neogens von Patras bilden. Es sind gelbe Thone mit Geröllen, namentlich von Hornstein, die hier ein niedriges Hügelland zusammensetzen. Fossilien habe ich darin nicht bemerkt. Im Norden werden sie von höheren Flyschbergen überragt, in deren Nähe das Neogen mit großen Sandsteinblöcken erfüllt ist. Aus diesem Hügellande an die Küste herabgestiegen, nähern wir uns bald einem Kalkberge, der sich aus dem niedrigeren Flyschgebirge mächtig erhebt.

Es ist dies der östliche zweier Zwillingsberge, die am Nordufer des Golfes von Patras aufsteigen und mit ihren stolzen Formen den charakteristischsten Zug im Landschaftsbilde desselben ausmachen; der östliche ist die Klokova (1041 m), der westliche die Varassova (917 m). Die Kalkmasse der Klokova fällt nach Osten unter den Flysch ein, allerdings nicht ganz regelmäfsig, indem der Schiefer auf der östlichen Seite des Thälchens, welches die Grenze bezeichnet, in viel tieferem Niveau liegt, als man nach dem Einfallen des Kalkes erwarten sollte. Es scheint eine Verwerfung hier mit im Spiele zu sein. Der Flysch fällt in flacher Lagerung nach Osten ein. Nach Süden ist die Kalkmasse von der Küste schroff abgeschnitten; hier führt an der steilen Felswand der schwindliche Pfad hoch über dem Meere entlang, zuerst auf einer kleinen Schuttterrasse, dann in den Felsen eingesprengt. Dieser beschwerliche Engpafs heifst, gleich demjenigen von Megara, „Kakiskala“, d. h. „böse Stiege“. Auf diesem Wege kann man die innige Verknüpfung von Rudisten- und Nummulitenkalk trefflich beobachten. Der Kalk ist bald dicht, bald halbkrystallinisch, hellgrau, zuweilen ins Schwarze übergehend, grobbankig, mit zahlreichen undeutlichen Rudisten-, Muscheln- und Schnecken-Durchschnitten. Die Schichten streichen nach N 17° W, fallen zuerst nach Ost, um dann ein Gewölbe zu bilden und darauf deutlich nach West einzufallen. Wenn man sich der Westgrenze des Kalkes nähert, dort, wo ein Stück unvollendeter Fahrstrafse in den Felsen gesprengt ist, wird die Schichtung besonders deutlich und hier sieht man, auf ungefähr 200 m Mächtigkeit, den Kalk ganz erfüllt mit Alveolinen, Nummuliten und anderen Foraminiferen; dazwischen schalten sich Schichten mit schlecht erhaltenen Muscheln und Schnecken ein. Bald darauf gelangt man an die Westgrenze des Kalkes, wo derselbe, etwa 35° nach Westen einfallend, konkordant von der Flyschformation überlagert wird. Der Flysch besteht hier vorzugsweise aus mächtigen Konglomeratbänken, welche bis über kubikfufsgrofse Gerölle von hellen,

dichten Kalken, Hornsteinen, Sandsteinen u. s. w. enthalten. Zwischen den Konglomeraten liegen Schieferlagen eingeschaltet, welche vielfach gestaucht und gefältelt sind, während die Konglomerate, infolge gröfserer Starrheit in ruhiger, flach nach W geneigter Lagerung verharren. Diese Lagerungsverhältnisse sind in einem fast vegetationslosen Terrain vollkommen klar und deutlich aufgeschlossen. Nach Norden sieht man den Kalk ebenfalls unter den Flysch einsinken. Der Kalk der Klokova bildet also ein elliptisches Gewölbe unter dem Flysch, welches nach Süden von der Meeresküste abgeschnitten ist. — Wenn man nun zwischen Klokova und Varassova nach Norden in das Thal von Gavrolimni weiterzieht, sieht man die Konglomerate des Flysch sich allmählich zwischen den Schiefern verlieren. Man findet in der Mitte des Thales einen steil, zum Teil saiger stehenden, sandigen Thonschiefer anstehend. Dann umgeht man den Nordrand der Kalkmasse der Varassova, welche, nach Nord streichend, ebenfalls nach Ost steil unter den Flysch einfällt. In diesem wechseln auch hier Thonschiefer, Sandstein und Konglomerat beständig mit einander ab; er streicht NNW und fällt nach Ost. Der Kalk der Varassova zeigt ebenfalls bald helle, bald dunkle Färbung und eine dichte Beschaffenheit; er ist grobbankig und führt Rudisten. Nummuliten habe ich in ihm nicht gefunden, doch ist ihr Vorhandensein nicht ausgeschlossen. Im Westen wird der Kalk von Schiefer unterteuft. Er stellt also eine Einlagerung im Flysch dar. Nordwärts ist er durch das Thal des Flusses Phidaris abgeschnitten; nördlich von demselben liegt nur noch Flysch. Doch scheint in der nördlichen Fortsetzung des Kalkes der Varassova eine Dislokationslinie aufzutreten; denn am Nordufer des Flusses zeigt sich, in dem sonst ganz regelmäfsig flach nach Ost einfallenden Flysch, gerade dem Ende der Varassova gegenüber, plötzlich saigere Schichtenstellung!

Neumayr rechnet beide Kalkberge, die er übrigens nur von weitem gesehen hat, zum „mittleren Kalk". In der That bildet die Varassova unzweifelhaft eine Einlagerung im Flysch, und da kein Grund vorhanden ist, beide Kalke von einander zu trennen, so können wir auch von der Klokova dasselbe annehmen, obwohl das Liegende des Kalkes dort nicht sichtbar ist. Die Foraminiferenfauna der Klokova weist sie dem Eocän zu, und zwar scheint sie grofse Ähnlichkeit einerseits mit der Fauna des Kalkes von Pylos im Peloponnes, andererseits mit derjenigen des Untereocän von Istrien zu haben. — Sowohl von der Klokova als von der Varassova wird das Material zum Hafenbau von Patras entnommen; die Brüche befinden sich an der Küste.

Nach Passierung des wasserreichen, reifsenden Flusses Phidaris — eine Brücke ist vor vielen Jahren begonnen, aber nicht vollendet worden — tritt man in die Küstenebene von Missolonghi ein. Ihr Nordrand wird von Flyschhügeln gebildet, welche in langen Reihen von N 25° bis 30° W heranstreichen und allesamt ein sehr flaches Einfallen nach ONO

zeigen; die Westseite, die Seite der Schichtenköpfe, ist jedesmal steil. Es ist dies ein Bau, der für die ganze westätolische Sandsteinzone charakteristisch ist. Jedenfalls bestehen diese Hügelreihen immer wieder aus denselben Schichten, welche durch Verwerfungen in gleichmäfsig geneigte Schollen zerlegt sind; sonst müfsten wir eine ganz ungeheure Mächtigkeit dieser Formation annehmen!

Am Fufs des Flyschgebirges zieht sich zunächst eine schmale Zone eines roten thonigen Sandes hin, welcher niedrige Hügel bildet und zerbrochene Scherben von Seemuscheln enthält. (Pliocän oder Quartär?) Bald aber hört er auf und wir durchkreuzen die gänzlich horizontale Ebene, die zum Teil mit Korinthenpflanzungen bedeckt ist.

Missolonghi, die durch ihre heldenmütige Verteidigung im griechischen Freiheitskampfe berühmte Lagunenstadt, jetzt Hauptstadt der Provinz Ätolien-Akarnanien, ist rings von seichten, stagnierenden Wasserflächen umgeben und daher sehr ungesund. Nur durch einen schmalen Isthmus hängt sie mit dem Festlande zusammen, und auf dieser Landenge sind noch einige Reste des Grabens und der Mauer erhalten, die aber nach heutigen Begriffen kaum besonders imponieren können. Sonst sind alle Befestigungen verschwunden, sodafs die Stadt heute, trotz ihrer unvergleichlich geschützten Lage, nicht verteidigungsfähig wäre. Vom offenen Meere ist sie 7 km entfernt, doch hat man neuerdings eine treffliche Fahrstrafse durch die Lagune nach dem Lido gebaut, an welchem die Schiffe ankern. Trotz der Erschwerung des Verkehrs durch die weite Entfernung des Landeplatzes ist die Stadt lebhaft und im Aufschwunge begriffen und zählt 9500 Einwohner. Eine Eisenbahn nach Agrinion ist im Bau. Eine gute Fahrstrafse führt von hier nach Ätoliko, Agrinion, Karavasara und Arta.

Missolonghi — Stamná — Agrínion.

Nach einem Rasttage brach ich am 30. März wieder auf, zunächst nach dem zwei Stunden entfernten Ätolikó. Der Weg führt durch die sumpfige Küstenebene. Die Höhen zur Rechten werden von Kalk gebildet, welcher nach Nordosten flach unter den Flysch einfällt. In ihm sind einige Steinbrüche angesetzt, von welchen das Baumaterial für Missolonghi entnommen wird. Es ist ein weifser, dichter, fast lithographischer Kalk, welcher in grofser Zahl Nummuliten enthält, die man in den Strafsen von Missolonghi bei Neubauten und dergleichen sammeln kann. Neumayr, der die Nummuliten übersehen hat, bezeichnet diesen Kalk als „mittleren" Kalk, obwohl man nirgends eine Unterlagerung durch Flysch beobachten kann. Dieser Kalk bildet ein flaches Plateau, das nach W einen Steilabfall zu der Ebene bildet, welche die Lagune von Ätoliko begleitet. — Diese kleine Stadt von 5000 Einwohner hat eine höchst merkwürdige Lage auf einem flachen Inselchen mitten in dem schmalen Meeresarme, welcher von der Lagune

von Missolonghi in die tief in das Innere eingreifende Lagune von Ätoliko führt. Das Inselchen ist so ganz von einer geschlossenen Häusermasse besetzt, daſs man von auſsen gar keinen Erdboden erblickt, und es den Anschein hat, als ob sich die Häuser aus dem Wasser selbst erhöben. Von beiden Seiten führt eine steinerne Bogenbrücke zur Stadt. In der Lagune von Ätoliko fand in der Nacht vom 15. auf 16. Dezember 1881 (n. St.) eine Schwefelwasserstoff-Exhalation statt, durch welche sämtliche Fische der Lagune getötet wurden. (Vgl. Nider in der Zeitschrift *Ἑστία* vom 17. Januar, 21. Februar 1882, 3. April 1883; im *Δελτίον τῆς Ἑστίας* vom 3. April 1883.) Noch jetzt bemerkte ich am Nordrande der Lagune einen starken Geruch nach Schwefelwasserstoff.

Ich folgte nun der im Bau begriffenen Eisenbahn. Die Ebene ist mit Ölbäumen bedeckt. Östlich steht immer derselbe lithographische Kalk an, der bei der groſsen Quelle (Kephalovrysis), von der das Wasser in Fässern nach Ätolikó gefahren wird, N 33° O streicht und nach NW fällt. Er enthält dort an der Straſse Rudisten-Trümmer. Weiterhin öffnet sich rechts im Kalk der Engpaſs der Klissura (s. unten), vor deren Eingange sich rechts einige niedrige Hügel von Sand und Konglomerat ohne Versteinerungen befinden. Nordwestlich der Klissura fällt der Kalk flach nach NW unter den Flysch ein, welcher die Berggruppe der Psili-Panagia bildet. Westlich lehnt sich an diese Berggruppe das Neogengebiet von Stamná an, welches den schmalen Ausgang des ätolischen Seebeckens wie ein Pfropf verschlieſst. Über dieses Hügelland führt die Eisenbahn, der ich bis zum 27. Kilometer folgte. In den Bauten ist grobes rötliches Konglomerat angeschnitten, ohne Fossilien. Häufig bemerkt man kleine Verwerfungen. Die Wasserscheide wird in einem tiefen Einschnitt (95 m ü. M.) überschritten, in welchem das Konglomerat steil, fast saiger nach Süd fällt. Weiterhin folgen roter Sand, Konglomerat und blaue Mergel mit schlecht erhaltenen Fossilien; die Lagerung ist flach. Bei km 27 tritt im blauen Mergel eine kohlige Schicht mit Blatt- und Wurzelresten auf; in derselben sind einige fossile Baumstämme gefunden worden, von denen Herr Aristides Vambas, Nomarch (Präfekt) von Ätolien-Akarnanien, mir freundlichst ein Stück zum Geschenk machte[1]). Von hier wendete ich mich über die Höhen nach Südwesten zurück, nach Stamná (135 m). Über dem Konglomerat lagert gelber mergeliger oder sandiger Süſswasserkalk mit Melanopsiden. Die Schichten, welche der levantinischen Stufe des Pliocän angehören, sind zum Teil aufgerichtet, und zwar nach verschiedenen Seiten. Im Westen von Stamná flieſst der Acheloos auf der Grenze zwischen Neogen und Kalk in ziemlich breiter Thalaue dahin. — Ich kann also

---

[1]) Herr Dr. Potonié, dem ich dasselbe zur Untersuchung übergab, teilt mir mit, daſs der Erhaltungszustand nicht günstig genug ist, um eine Bestimmung zu erlauben, doch sei es deutlich ersichtlich, daſs es sich um keine Palme handelt.

Neumayr nicht beipflichten, wenn er meint, dafs das Neogen von Stamná nicht von tektonischen Störungen betroffen sei. Damit entfällt der Hauptgrund für seine Annahme, dafs die Einsenkung des ätolischen Seebeckens nicht nach der Ablagerung des Neogens von Stamná eingetreten sein könne; im Gegenteil bin ich geneigt, anzunehmen, dafs diese Einsenkung postpliocän sei, wie die Bildung der meisten Bruchzonen und Einsenkungen in Griechenland. Ein weiterer Grund hierfür wird sich sogleich aus der Betrachtung der Klissura ergeben. — Von Stamná marschierte ich zum Eingang der Klissura zurück und durch dieselbe nach Agrinion (31. März).

Die Klissúra (vgl. Neumayr l. c. S. 116) ist eine 3½ km lange enge Schlucht, welche mit fast senkrechten Wänden an 300 m tief in das Kalkplateau eingerissen ist. Der Kalk ist hell, dicht und plattig; die Schichten sind gefältelt, aber im allgemeinen flach gelagert. An den Wänden erblickt man in verschiedenen Höhen rundliche Nischen, wie sie das Wasser in engen Erosionsschluchten auszuwaschen pflegt. Der Lauf der Schlucht ist gewunden und macht in der Mitte eine plötzliche Wendung aus der ONO- in die N-Richtung. Der Boden wird von keinem Wasserlauf durchströmt. Zunächst steigt das Gelände ziemlich steil an, jedoch nicht so steil, dafs die Fahrstrafse ihm nicht zu folgen vermöchte. Dann folgt eine ziemlich horizontale Strecke, auf welcher der Thalboden durch Schutthalden in mehrere abflufslose Kammern aufgelöst ist (167 m); dann senkt sich die Schlucht allmählich zum Nordausgang. An diesem letzteren, bei dem Gensdarmerie-Wachthaus, fällt der Kalk (str. N 50° W, fallend flach NO) deutlich unter den Flysch ein. Die Fortsetzung der Klissura nach Norden wird nun im Flysch durch ein breiteres, von einem Bächlein in nördlicher Richtung durchflossenes Thal gebildet, welches sich nach etwa 2 km in die Ebene von Agrinion (in das ätolische Seenbecken) öffnet. Der Flysch besteht aus ziemlich dünnbankigem Sandstein, der flach gefältelt nach NW streicht.

Darüber, dafs die Klissura durch Erosion entstanden sei, kann kein Zweifel bestehen. Es mufs hier einst ein gröfseres Gewässer von N nach S durchgeflossen sein — ob es nun gerade der Acheloos war, wie Neumayr meint, bleibe dahingestellt — dem auch die Alluvionen an der Lagune von Ätolikó zuzuschreiben sind (vgl. Neumayr l. c.). Dazu ist aber die Voraussetzung nötig, dafs damals das ätolische Seenbecken noch nicht bis zur jetzigen Tiefe eingesenkt war. Die fortschreitende Absenkung desselben, die wahrscheinlich von West nach Ost allmählich fortschritt, haben dann die Gewässer nach Westen, zum heutigen Acheloos abgelenkt; die Klissura blieb trocken, die Erosion erlosch, und es bildete sich vom Nordende der Schlucht an im Flysch jenes kleine nordwärts gerichtete Thälchen. Da das Neogen von Stamná höher liegt, als der gröfste Teil der Sohle der Klissura, so müssen wir annehmen, dafs sich diese letztere erst nach der Trockenlegung jenes

Neogensees [illegible] hat, und [illegible] die Absenkung ihrer Ge-
wässer [illegible] Vergangenheit [illegible]
ist. Damit stimmt auch die [illegible] Frische der [illegible] der Klisura
überein, während die Lagerungsverhältnisse des Neogens — und hierin
weiche ich von Neumayrs Ansicht [illegible] — der Annahme [illegible]
entgegenstehen, daß das ätolische Seebecken erst in postpliocäner
Zeit die Einsenkung bis zur heutigen Tiefe erfahren hat. Daß die Be-
wegungen in der Erdrinde in dieser Gegend auch heute nicht beendet
sind, das bezeugen die häufigen starken Erdbeben. Es reiht sich, meiner
Ansicht nach, das ätolische Seebecken den übrigen griechischen Sen-
kungsfeldern und Einbrüchen an, welche meist in postpliocäner Zeit,
wenn nicht entstanden sind, doch ihre stärksten Einsenkungen erfahren,
wie das Neumayr selbst in so überaus geistreicher Schlußfolgerung nach-
gewiesen hat (l. c. S. 273 ff.).

Die Straße führt nun am Südrande des Sees von Angelokastro durch die Ebene und überschreitet dann auf einem fast 3 km langen Damm (23 m ü. M.) den Sumpf zwischen diesem See und dem See von Agrinion. Ein Wald der verschiedensten Bäume und Sträucher bedeckt den Sumpf; aus dem im ersten Frühlingsgrün prangenden Laube ertönte ein entzückendes Vogelkonzert, vor allem der Schlag der Nachtigall, welche hier fast drei Wochen früher als bei uns eintrifft.

Im Nordosten erhebt sich der stattliche Gebirgszug der Arabokephala; sein unterer Teil besteht aus Flysch, darüber liegt roter Hornstein, darüber der an seiner rötlichgelben Farbe kenntliche obere Plattenkalk. Das Streichen scheint N zu sein. Der kahle Gipfel (1027 m) hatte noch Schnee. Darunter umzieht ein dunkler Gürtel von Tannenwald die Flanken des Berges.

Nachdem man den Erimitzafluſs überschritten hat, kommt man über eine niedrige Stufe von rotem Sand und Schotter auf die Ebene von Agrinion, welche von Wein-, Korinthen-, Oliven- und Tabakspflanzungen eingenommen ist, und erreicht bald das lebhafte Städtchen, das durch das letzte Erdbeben vom 25. August 1889 stark gelitten hat. Fast alle Häuser wurden beschädigt, glücklicherweise aber kein Menschenleben vernichtet. Agrinion, volkstümlich Vrachóri genannt (95 m), mit 7400 Einwohnern, ist einer der Mittelpunkte des griechischen Tabakshandels. Sowohl in der Ebene von Agrinion als auf den Hochflächen von Akarnanien wird der meiste und beste Tabak in Griechenland gebaut.

Agrinion — Kátuna — Vónitza.

Am folgenden Tage wurde nach Katuna in Akarnanien marschiert (1. April). Zunächst geht es auf der Fahrstraſse weiter, welche den Acheloos (Aspropotamos) bei Spoláïta auf einer neuen eisernen Brücke überschreitet. Die Höhen, die unmittelbar nördlich von Agrinion die

Ebene begrenzen, bestehen aus Flyschsandstein, welcher verkohlte Pflanzenreste enthält; dickbankige und schiefrige Schichten wechseln mit einander ab. Sie streichen N 45° W und fallen flach nach NO ein. Das Streichen wird weiterhin N 37° W. Das Fallen bleibt konstant nach NO gerichtet; auch hier besteht das ganze Flyschgebirge aus einer Reihe paralleler Höhenzüge, welche, gemäfs diesem Schichtenfallen, ihre flache Seite nach NO, ihre steile nach SW kehren und jedenfalls ebenso vielen Verwerfungen entsprechen. Von einer intensiven Faltung ist dagegen nichts zu bemerken. Die Höhenzüge streichen über den Acheloos hinweg, der sie in diagonaler Richtung durchquert. Die neue Brücke (65 m ü. M.) liegt in diesem Durchbruchsthale etwa 5 km oberhalb der Austrittsstelle in die Ebene. Der Flufs, der gröfste Griechenlands, hier fast 200 m breit, ist in dieser Jahreszeit sehr wasserreich, stark strömend und durchaus unpassierbar. Nur im Hochsommer kann er an gewissen Furten durchritten werden. Trotzdem führen auf seiner ganzen Länge in dem altgriechischen Gebiete — wie es in Epirus steht, weifs ich nicht — eine Länge, die ohne kleinere Krümmungen etwa 125 km beträgt, aufser dieser nur noch die alte türkische Bogenbrücke bei Tatarna über den Flufs. Im Unterlauf giebt es wenigstens einige Fähren, oberhalb Spoläïta aber nicht. Es geht daraus hervor, ein wie beträchtliches Verkehrshindernis dieser Flufs ist. Er ist durchaus nicht schiffbar, obwohl er, wie ich überzeugt bin, durch Regulierung wenigstens bis zum ätolischen Seenbecken hinauf schiffbar und damit zum Wohlthäter dieser fruchtbaren Ebene gemacht werden könnte.

Unmittelbar westlich der Brücke steht dickbankiger Sandstein mit Pflanzenresten an, der N 17° W streicht und mit 25° nach ONO fällt. Die Strafse zieht nun am rechten Ufer wieder abwärts; man schlägt bald einen Richtweg in westlicher Richtung ein und überschreitet einen Höhenrücken (153 m) aus Sandstein und Thonschiefer, der N 27° W streicht und, wie immer, NO fällt. Westlich von diesem zieht ein anderer, paralleler Höhenzug hin, auf dem das Dorf Lepenú liegt. Derselbe besteht aus Kalk, der deutlich flach nach Osten unter den Flysch einfällt. Wir befinden uns hier an der ungemein einfach verlaufenden Ostgrenze der Akarnanischen Kalkmasse (vergl. Neumayr l. c. S. 118), und verlassen nunmehr die westätolische Sandsteinzone, um in dieses Kalkgebirge einzutreten. Ich kreuzte die Kalkgrenze, welche N 17° W streicht, dort, wo sie, in der Nähe der Fahrstrafse, nach Süden unter die Alluvialebene hinabtaucht. Hier wurde meine Erwartung, auch hier an der Grenze zwischen Kalk und Flysch Nummuliten zu finden, nicht getäuscht. Der dichte, gelblich-weifse, Hornstein führende, geschichtete Kalk, dessen Schichten flach gefältelt sind, führt diese Fossilien in grofser Menge. Dieser Kalk, der unzweifelhaft mit dem ganz gleichartigen, in seinem Streichen gelegenen Kalk von Missolonghi identisch ist — obwohl letzterer von Neumayr

als „mittlerer Kalk" bezeichnet ist — wurde von diesem Forscher als der tiefste überhaupt in Griechenland auftretende (nichtkrystalline) Horizont angesehen, weil er den Flysch deutlich unterlagert. Durch den Fund der Nummuliten rückt auch dieser Kalk in das Eocän hinauf!

In geringem Abstande erreicht man das Chani von Sphina (59 m). Nördlich erhebt sich wieder ein anderer, NNW streichender Höhenzug aus demselben Kalk, der nach Westen steil zu einer nicht allzubreiten Senke abbricht, welche, langgestreckt, vom ätolischen Seenbecken zur Bucht von Karavasara zieht und so eine bequeme Verbindung zwischen ersterem und dem Ambrakischen Meerbusen herstellt. In dieser Senke liegt der lange und schmale See von Karavasara oder Ambrakia, der durch eine, zuweilen trocken liegende seichte Stelle in zwei Teile getrennt wird; an dieser Stelle überschreitet ihn die Strafse auf einer steinernen Brücke. Wir haben in dieser eigentümlichen Furche, die sich nirgends beträchtlich über das Meeresniveau erhebt, höchst wahrscheinlich einen alten Flufslauf vor uns, dem durch tektonische Bewegungen seine Gewässer entzogen wurden. Es ist jedenfalls beachtenswert, dafs wir in der Verlängerung der Furche nach Norden auf den gleichgerichteten grofsen Flufs von Arta (den Arachthos) treffen; es ist möglich, dafs derselbe vor Einsenkung des Ambrakischen Golfes hierdurch seinen Weg zum Acheloos nahm. Jedenfalls ist die Furche älter als der pliocäne Binnensee von Stamná, denn es finden sich in ihr Ablagerungen, welche unzweifelhaft diesem Binnensee entstammen.

Von dem Chani Sphina aus durchzieht man die mit Walloneichen bedeckte Ebene nördlich des Sees von Ozero, der übrigens eine gröfsere Ausdehnung zu haben scheint, als auf der Karte angegeben ist. Dann tritt man über eine ganz flache Wasserscheide (99 m), welche aus sandigen Mergeln und Konglomeraten mit Melanopsiden besteht, in die Furche von Karavasara ein. Bald wenden wir uns den westlichen Berghang hinauf (nördlich von Machalas), welcher gänzlich aus einer Breccie gebildet wird, die aus versinterten, zerfressenen und löcherigen Brocken von dichtem, weifsem und grauem Kalk zusammengesetzt ist. Anstehendes Gestein ist nirgends sichtbar. Gestrüpp der Kermeseiche bedeckt den Abhang. Oben gelangt man auf eine hügelige humusreiche Hochfläche mit ziemlich üppiger Vegetation. Getreidefelder wechseln mit Weideflächen und kleinen Eichenbeständen. Auch hier ist alles mit losen Trümmern verschiedenster Gröfse bedeckt; neben Kalkbrocken zeigen sich auch solche von Hornstein. Das setzt sich fort bis Katuna (344 m). Die Hochfläche ist fruchtbar, leidet aber an Wassermangel. Östlich von Katuna, wo der beste Tabak wachsen soll, zieht sich eine Furche hin, die sich von dem See von Karavasara nach NNW abzweigt und sich gegen Lutraki erstreckt. Die französische topographische Karte ist in dieser ganzen Gegend höchst ungenau;

sie giebt u. a. dieser Furche von Katuna eine viel zu sehr nach NW gewendete Richtung. In dieser Senke sollen Braunkohlen vorkommen, also wohl die Fortsetzung des Neogens von Stamná. — Von Katuna führt eine unbrauchbare Fahrstrafse nach dem Hafen Astakós.

Am 2. April wurde Vónitza, das nordwestlichste Städtchen Mittelgriechenlands, erreicht. Der einsame Pfad führt über eine unebene Hochfläche, welche durchaus von dichtem, meist immergrünen Eichenwald bedeckt ist, durch wilde, malerische Waldschluchten und über mehrere ansehnliche Bäche. Die Karte ist ganz unzuverlässig; die Gegend höchst verlassen und unbewohnt, ein Zufluchtsort für flüchtige Verbrecher und Räuber. Unter dem Humusboden kommen nur Kalktrümmer zum Vorschein. Von Süden her streicht eine ganze Anzahl hoher Bergketten heran, welche ganz aus Kalk zu bestehen scheinen. Zwischen zwei dieser hohen, NNW streichenden Ketten kommt der wasserreiche Bach Nissa hervor, welcher westlich von Lutraki in den Ambrakischen Golf mündet. Sein Thal ist ziemlich tief eingeschnitten; auf der rechten Seite steht stellenweise Hornstein an; die linke Thalwand, etwa 200 m hoch steil aufsteigend, wird von glänzend weifsem Gyps gebildet, mit Kalkbreccie wechsellagernd und dieselbe in unregelmäfsigen Partieen durchsetzend; die Schichten fallen flach nach SW in den Berg ein. Nördlich von hier scheinen die Berge bis zur Küste des Golfes auch aus solcher vergypsten Breccie zu bestehen. Der Gyps ist jedenfalls ein Zersetzungsprodukt der Kalktrümmer, hervorgerufen durch Einwirkung von Schwefelquellen auf den Kalk; ich denke dabei an eine Schwefelquelle, welche bei Katuna an der H. Ilias genannten Örtlichkeit vorkommen soll, ferner an die Schwefelwasserstoff-Eruption von Ätolikó. Die Entstehung der mächtigen Ablagerung von Breccie, welche fast den ganzen Südrand des Golfes von Ambrakia umgiebt und sich von dort als breiter Streifen über Katuna nach Machalas zieht, ist mir völlig rätselhaft. Die Breccie trägt nirgends die Spuren einer Ablagerung durch Wasser, sondern besteht aus einem wirren Haufwerk gröfserer und kleinerer eckiger Brocken!

Man kommt nun über einen Bergrücken und mehrere kleine Thäler; im Süden steigt höheres Gebirge auf, dessen unterer Teil aus Sandstein besteht; darüber liegt heller dichter Kalk. Es steht hier also das Liegende der Akarnanischen Kalkmasse an, und zwar ebenfalls in Gestalt von Flyschsandstein. Auf dem höchsten Bergrücken (674 m), den man zu überschreiten hat, liegen Stücke von Nummulitenkalk umher, welche von dem südwestlichen höheren Gebirge herabgekommen sind. Es geht nun immer thalabwärts auf dem Sandstein, der den Nummulitenkalk unterlagert; er streicht N 40° W und fällt nach SW ein. Alles ist von Kalktrümmern überschüttet; an den Gehängen tritt zuweilen Gyps auf. Man passiert nun zwischen den Dörfern Monastraki und H. Vasilios durch an einer Quelle vorbei, an der Hornstein ansteht.

Bei Monastraki streichen drei parallele Gebirgsketten von SW her aus, welche ganz aus Kalk zu bestehen scheinen. Von hier nach Vonitza kreuzt man ein Hügelland aus Neogenablagerungen, die zumeist aus Schotter bestehen; im Westen erblickt man den bedeutenden See von Vulcharia, der ganz von rötlichen Neogenhügeln umrahmt wird. Die kleine fruchtbare Ebene von Vonitza wird dagegen wieder von Bergen aus gelbem, dichtem (fast lithographischem) Kalk umgeben. Die kleine Hafenstadt liegt am Fufs des aus demselben Kalk bestehenden Kastellhügels und macht einen höchst ärmlichen und verfallenen Eindruck. Sie soll 2300 Einwohner zählen; die Zahl scheint mir aber übertrieben. Handel und Verkehr sind fast Null. Das Hinterland Vonitzas ist recht fruchtbar, aber es liegt unbebaut und wüst da. Eine unbefahrene Fahrstraße führt von hier nach Zaverda.

Vonitza — Karavasara.

Von hier wandte ich mich nach Osten zurück und reiste am 3. April bis Karavasará, dem Hafenplatz im südöstlichsten Winkel des Golfes von Ambrakia. Man zieht zuerst durch die Ebene von Vonitza nach SO und dann durch Hügelland nach Osten, nördlich von H. Vasilios vorbei. Dieses Hügelland besteht aus einem mergeligen Sandstein, der in einen weifsen sandigen Mergel verwittert. Ich war lange im Zweifel, ob ich denselben für Flysch oder Neogen ansprechen sollte, bis ich mich zu letzterem entschied, als er weiterhin in eigentümlich zerfressene Konglomerate überging. Man begegnet mehreren Dolinen; rechts bleiben einige abgeschlossene Mulden, zum Teil mit Wasser gefüllt (daher auf der französischen Karte als kleine Seen bezeichnet), die jedenfalls auch Einstürzen zuzuschreiben sind. Man bleibt nicht lange im Zweifel über die Ursache dieser Erdfälle, wenn man den Boden an einigen Stellen mit Gypsbrocken erfüllt sieht. Man trifft schliefslich den Gyps anstehend beim Abstieg zu der kleinen Ebene, welche sich an der Bai von Lutraki entlang zieht. Die Halbinsel westlich der Bai ist ein ganz flaches neogenes Hügelland, während die französische Karte sie mit höherem Gebirge erfüllt und Neumayr sie auf seiner geologischen Karte als Kalk darstellt. Die Höhen im Süden der Ebene bestehen aus Mergel und Konglomerat. Die Ebene selbst ist die herrlichste Parklandschaft; verschiedene Arten von Laubbäumen und -Büschen, jetzt im ersten Frühlingsgrün und zum Teil mit Blüten bedeckt, bilden einen von unregelmäfsigen Lichtungen unterbrochenen gemischten Wald. Lutraki ist ein kleiner Landeplatz für Kaïks (Segelboote), wo sich am Strande eine Mühle und ein kleines „Magazin" (Schenke und Kramladen) befinden. Die Mühle wird von einer wasserreichen Quelle getrieben, welche hier in unmittelbarer Nähe entspringt. Trotz des Namens („Bad"), der sonst immer Mineralquellen bezeichnet, ist die Quelle kalt, geschmack-

und geruchlos. Doch soll sich in einer Stunde Entfernung von hier eine Örtlichkeit „Lutró“ befinden, wo eine kalte Quelle entspringt, auf der „etwas wie Öl schwimmt“ (Petroleum?). Freilich ist auf solche Aussagen nicht viel zu geben. Von hier steigt man nach Osten bergauf; zunächst steht dichter heller Kalk an, dann aber ist wieder alles mit losen Kalkbrocken bedeckt. Die ganze Gegend besitzt reichlichen Humus und trägt schöne Eichenwälder. Nach einem geringen Anstieg öffnet sich die nach S 30° O streichende, bereits erwähnte breite Furche, welche östlich von Katuna vorbeizieht. Weiter hinauf gelangt man auf ein ziemlich ebenes Kalkplateau, welches sich nach Osten bis an die Furche von Karavasara ausdehnt. Der Kalk ist mittelbankig, hell und dicht, streicht N 30° W und fällt flach SW. Weiterhin wird er dünnplattig, enthält Hornsteinkugeln, streicht N 17° W und fällt nach Ost, bildet also ein flaches Gewölbe. Der Abstieg nach Karavasara, welches im Hintergrunde einer tief einschneidenden Bucht gelegen ist, ist sehr steil. Man überblickt von hier die Gebirge, welche den Golf von Ambrakia im O und NO umgeben. Die Ostküste des Golfes folgt ganz genau der Streichrichtung der dahinter aufsteigenden parallelen Höhenzüge aus Flyschsandstein. Dieselben bilden, wie wir schon öfters bemerkten, auch hier eine Folge von Bergrücken, von denen jeder seine Steilseite nach W, seine flache Seite nach O wendet. Hier steigt jeder Höhenzug höher als der vorhergehende auf, so dafs sie als eine Anzahl hinter einander angeordneter Stufen erscheinen; sie streichen alle NNW. Der westlichste Absturz bildet die Ostküste des Golfes. Hinter diesen einförmigen Sandsteinhöhen erheben sich zwei gewaltige Kalksteinmassive gleich Riesenklippen hervor, alles Land ringsum durch Höhe und Schroffheit beherrschend: das Kalkgebirge des Gabrovo im Nordosten, das wir weiterhin berühren werden, und dasjenige der Tzoumerka weiter im Norden, auf epirotischem Gebiet. --

Karavasará liegt, wie schon gesagt, am Ausgang jener Furche, welcher die Fahrstrafse Missolonghi-Arta folgt; erstere ist hier sehr schmal und die Stadt zwischen den Felsen und dem Meere eingezwängt. Im Osten erhebt sich ein Felshügel, welcher die gewaltigen, wohl erhaltenen Ringmauern einer antiken Stadt (Herakleia oder Limnäa?) trägt. Die heutige Stadt ist, obwohl klein (2200 Einw.), recht lebhaft und macht, verglichen mit dem elenden Vonitza, einen wohlhabenden Eindruck.

Karavasara—Tatarna—Phranguistra—Karpenisi.

Die Weiterreise von hier bis Karpenísi führte durch die abgelegensten, unwirtlichsten, wenigst bevölkerten und unsichersten Gegenden Mittelgriechenlands und wurde deshalb in Begleitung von einem Unteroffizier und fünf *Εὔζωνοι* (Évzoni, leichtbewaffnete Infanteristen in Nationaltracht), die mir von dem in Karavasara kommandierenden Gensdarmerie-Offizier zur Verfügung gestellt wurden, zurückgelegt.

Meines Wissens sind diese Gegenden vor mir nur von den französischen Offizieren, welche die Carte de la Grèce aufgenommen haben, und später von Neumayr besucht worden. Selbst der überallhin vorgedrungene Fiedler hat die südlichere Route, von Agrinion über Prussós nach Karpenisi gewählt. Auch der Verkehr der Einheimischen ist sehr gering, hauptsächlich infolge der herrschenden Unsicherheit, wegen welcher diese Eparchie Valtos — übrigens die Heimat des Karaïskakis — ebenso berüchtigt ist wie die soeben passierte Eparchie Vonitza.

Der einzige mögliche Übergangspunkt über den Acheloos, wenn man nicht zur eisernen Brücke von Spoläïta zurückkehren will, ist die Brücke von Tatárna. Dieselbe liegt ziemlich weit aufwärts (23 km von der ehemaligen türkischen Grenze in der Luftlinie) und man ist daher zu einem bedeutenden Umweg nach Norden gezwungen. Am ersten Tage marschierten wir, im ganzen neun Mann mit zwei Pferden, bis zu dem einsamen Chani Podogorá (4. April), 5 Stunden von Karavasara.

Östlich der Stadt überschreitet man zunächst einen Höhenrücken von dichtem gelben Kalk, der nach N streicht und flach nach O einfällt. Dann steigt man in eine breite Längsmulde hinab, welche sich nach NNW erstreckt und bei Arapis zum Meere öffnet. Im gröfsten Teil der Breite dieser Mulde steht noch gelber, plattiger Kalk mit Hornstein an, in welchen tiefe und enge Trockenschluchten eingerissen sind. Er streicht N 25° W. Dann gelangt man an die Grenze des Kalkes, wo derselbe deutlich mit etwa 30° nach NO unter den Flyschsandstein einfällt. Die Grenze selbst streicht N 35° W. Hier verlassen wir das akarnanische Kalkgebirge und treten wiederum in die westätolische Sandsteinzone ein. Sogleich beginnt der Aufstieg über mehrere aufeinander folgende stufenförmige Höhenzüge des Flysch, dessen Schichten überall flach ONO fallen. Das Gestein ist meist grünlichgrauer Sandstein, wechselnd mit Thonschiefer, dazwischen sind zuweilen wenig mächtige Bänke eines mergeligen Kalksteins eingelagert. So ist diese ganze Zone ungemein einfach gebaut, ohne starke Faltungen. Jenseits des höchsten Kammes (564 m) steigt man in ein ostwärts gerichtetes Thal hinab, an dessen Südabhang das Dörfchen Varytada (481 m) liegt. (Die französische Karte ist hier durchaus ungenau.) Das Dörfchen besteht aus einigen armseligen Hütten, von denen wir nur eine einzige geöffnet und bewohnt fanden. Die ganze Gegend, soweit der Flysch herrscht, ist mit prächtigen Wäldern von Eichen, sowohl laubwechselnden wie immergrünen, bestanden, in denen noch zahlreiches Wild (Rehe und Damhirsche) vorhanden sein soll. Bei Varytada streicht der Flysch N 45° W und fällt flach NO. Wir folgen nun dem Thal nach Osten hinab, durch immergrünen Eichenwald, an einem rauschenden Bache entlang. Der Flysch nimmt hier Nord-Streichen an. Nach 1 3/4 Stunden von Varytada mündet unser Thal in ein gröfseres ein, welches von N 20° O nach S 20° W gerichtet ist und vom Flufs Tzákos durchströmt

wird, einem Nebenflufs des Acheloos, welcher auf der französischen Karte als Flufs von Paliopulo bezeichnet ist. Am Flufse liegt, etwa 1 1/4 Stunde oberhalb seiner Mündung, das Chani Podogorá (175 m); etwas oberhalb befindet sich noch eine Wassermühle. In etwa 1/2 Stunde Entfernung liegt im NW an einem Bergabhange das auf der Karte fehlende Dörfchen Giannópuli. Überhaupt sind die Situationen der Dörfer zwischen Karavasara und dem Acheloos auf der französischen Karte meist falsch, ebenso wie die Terrainzeichnung. Im Norden erscheint als Thalhintergrund ein mächtiges Kalkgebirge, Kalána genannt, ein Südausläufer des Gabrovozuges, das auf der französischen Karte die Höhenzahl 1023 trägt.

Am folgenden Tage (5. April) mußte elf Stunden marschiert werden, weil sich in dem Zwischenraum kein geeigneter Ort zum Übernachten befindet. Von Podogorá geht es zunächst in dem breiten Thale aufwärts. Nach 3/4 Stunden wendeten wir uns in ein von ONO herabkommendes Nebenthal, das sich bald zu einer malerischen Waldschlucht verengt. Bei dem verfallenen Chani Siguriá streichen die Schichten N 30° W, bald darauf N 15° W. Hier beginnt sich auf einmal statt der bisher herrschenden flachen Lagerung, steile Schichtstellung zu zeigen. Doch bleibt das Einfallen vorwiegend nach Ost gerichtet. Beim Aufstieg zu dem elenden Chani Pandi, (1 3/4 Stunden von Podogorá), welches in gröfster Einsamkeit auf einer kleinen Hochfläche mitten im Walde liegt, zeigen sich grobe Gerölle von graublauem Kalk im Sandstein. Beim Chani selbst (374 m) wird man trotz dieser vorbereitenden Anzeichen überrascht durch eine jäh und unvermittelt aus dem Flysch auftauchende Klippe von massigem, graublauem Kalke! Dieselbe wird rings vom Flysch, der hier als mergeliger Thonschiefer ausgebildet ist, umschlossen, und die Schichten des letzteren fallen allseitig von der Klippe ab. In etwa 200 m Entfernung nach NO trifft man auf eine zweite kleinere Klippe, an der sich dieselben Erscheinungen wiederholen. Im Norden erhebt sich unweit das Kalkgebirge Kalana, das sich von hier aus als ein lang von NW nach SO gestreckter zackiger Kamm darstellt. Es taucht ebenfalls so unvermittelt rings aus dem Flysch auf, dafs man es auch für eine riesige Klippe halten möchte, von der die Klippen von Pandi nur kleine losgetrennte Stücke seien. Jedenfalls tritt hier ein älterer Kalk hervor, auf und um dessen erodierter Oberfläche sich der Flysch diskordant anlagert. Es ist dies eine Erscheinung, die sich auch im Peloponnes häufig an der Grenze von Tripolitzakalk und dem darüber liegenden Flysch zeigt und an jene bekannten Klippen in der Sandsteinzone der Karpathen erinnert.

Weiter nach NO aufsteigend, erreicht man die Wasserscheide (634 m) zwischen Tzákos und Acheloos. Die Schichten des Flysch streichen bald nach Nord, bald nach N 50° W; das Fallen ist konstant O resp.

NO. Überall ist Wald von immergrünen Eichen! Wir steigen nun allmählich in einem Nebenthale des Acheloos nach Osten hinab; auf der Nordseite des Thales erheben sich Kalkberge, die mit der Kalana in Verbindung stehen, also dem Gabrovozuge angehören. Von diesem Kalkmassiv ausgehend erscheint im oberen Teile des Thales im Flysch eingelagert ein von O nach W sich erstreckendes Kalklager, auf welches sich horizontale Sandsteinschichten auflagern. Weiter nach Osten liegt an derselben Thalwand, weit vom Wege ab, das Dörfchen Alevrada (nur 365 Einwohner), das einzige, dessen wir auf dem ganzen Tagesmarsche ansichtig wurden. Bald erscheinen zur Rechten tief unten die Wasserflächen des Acheloos und seiner beiden bedeutenden Nebenflüsse Agraphiótiko Potámi und Mégdova, die sich hier mit ihm vereinigen.

Wir ziehen nun in nördlicher Richtung durch das Flyschhügelland (Sandstein und bröcklicher Mergelschiefer), welches sich westlich von der Vereinigungsstelle der drei Flüsse bis zu den Abhängen des grofsen Kalkgebirges ausdehnt. Der Flysch liegt wieder in flacher Lagerung; sein Streichen ist N bis N 13° O, das Einfallen nach Ost. Im Südosten jenseits des Acheloos, erheben sich die hohen Gebirge von Hagios Vlasis, welche bereits zu den „Ätolischen Kalkalpen" Neumayr's gehören, denn an ihrem Aufbau nehmen die über dem Flysch lagernden Hornsteine und Plattenkalke starken Anteil. Auch am Kloster Tatárna unterhalb der gleichnamigen Brücke liegt Plattenkalk über dem Flysch. Im Norden erscheinen in der Ferne die hohen Ketten des Phtheri, welche ebenfalls, soviel man von weitem urteilen kann, aus oberem Plattenkalk bestehen. (Neumayr rechnet sie zum „mittleren" Kalk, doch ist seine Beweisführung nicht über allen Zweifel erhaben, s. l. c. S. 109.)

Aber mehr als alles das interessieren uns die Verhältnisse an der Grenze jener grofsen Kalkmasse des Gabrovo, welche sich von der Kalana an ohne Unterbruch bis zur Brücke von Tatarna zu unserer Linken hinzog. Während sich unterhalb der Brücke die Grenze in einiger Entfernung vom rechten Ufer des Flusses hält, zieht sich bei der Brücke selbst ein Ausläufer des Kalkes auch auf das linke Ufer hinüber. So durchbricht hier der Flufs, der aufwärts wie abwärts in weichem Flysch eingeschnitten ist, einen Kalkriegel von beträchtlicher Härte, und dies geschieht in einer wilden Felsenge. Durch diese Verengerung des Flusses auf etwa 50 m war dem türkischen Baumeister die Möglichkeit geboten, ihn mit einem kühnen Bogen zu überspannen. An der malerischsten Stelle des Engpasses, auf dem festen Felsen fundiert, erhebt sich der höchst eigentümliche, fast halbkreisförmige Bogenbau. Die Brücke ist nur so breit, dafs gerade ein Pferd sie passieren kann; die Brüstungen sind niedrig und zum gröfsten Teil verfallen. Und auf diesem schmalen, bepflasterten Steinbogen steigt

man steil zu schwindelnder Höhe in der Mitte der Brücke auf, um auf der anderen Seite eben so steil hinabzusteigen! Der Flufs ist an dieser Stelle ungemein reifsend und tief. Auf einem Felsen am rechten Ufer in der Nähe der Brücke erheben sich die Ruinen eines Gensdarmeriewachthauses, das die Klephten (Räuber) vor einigen Jahren niedergebrannt haben. Die ganze Scenerie in dieser wilden, weltverlassenen Einsamkeit ist von der malerischsten Wirkung.

Der Kalk ist dunkelgrau bis schwarzblau. An den höheren Bergen des rechten Ufers bemerkt man kaum eine Schichtung, doch scheint dieselbe flach nach Ost einzufallen. Unterhalb der Brücke stöfst der Kalk scharf mit steiler Grenze gegen den Flysch ab, indem er eine Steilstufe von etwa 20 m Höhe über dem Flysch bildet, wie Fig. 4 zeigt. Ob hier eine Verwerfung vorliegt, oder ob sich der Flysch auch

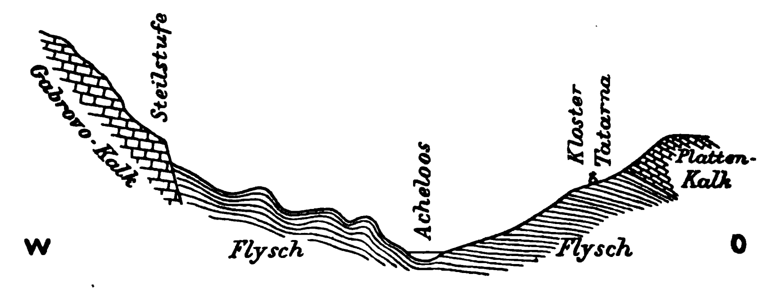


Fig. 4. Profil durch das Acheloosthal, unterhalb der Brücke von Tatarna.

hier diskordant an das ältere, bereits erodierte Kalkmassiv angelagert hat, das läfst sich hier nicht entscheiden.

Ganz anders an der Brücke von Tatarna selbst, am linken Flufsufer. Dort ist derselbe Kalk deutlich in dicke Bänke abgesondert, welche N 17° W streichen und flach nach ONO einfallen. Darüber liegen in vollkommen konkordanter und ruhiger Lagerung die Bänke des Flyschsandsteins. Hier ist es ganz unzweifelhaft klar, daſs der Flysch jünger ist als der Kalk des Gabrovo. Soweit stimmen meine Beobachtungen völlig mit denen Neumayr's überein, welche ihn bewegen, diesen Kalk als „untern" zu bezeichnen und dem Akarnanischen Kalke gleichzusetzen. Neumayr hat aber übersehen, dafs dieser Kalk auf beiden Ufern des Flusses stellenweise ganz erfüllt ist mit Nummuliten, Orbitoiden und anderen Foraminiferen. Unter ersteren befindet sich eine ungemein groſse, dem *N. perforata* nahestehende Form, welche für den Kalk von Tripolitza charakteristisch ist, dem der Gabrovokalk auch in seiner petrographischen Beschaffenheit und seiner ganzen Erscheinungsweise völlig gleicht.

Unmittelbar am Flufsufer, unterhalb der Brücke, entströmt dem Kalk, in der Nähe der Grenze gegen den Flysch, eine mächtige Quelle krystallklaren, tiefblauen Wassers, das lauwarm ist und fade schmeckt.

Noch weithin nach der Vereinigung ist dieses Wasser neben dem weifslich grünen des Acheloos zu erkennen. Die Quelle heifst Mardácha und soll, wie die Leute glauben, dem See von Janina entstammen.

Etwas unterhalb der Brücke am linken Ufer befindet sich das kleine Chani von Tatarna (fünf Stunden von Pandi, 194 m ü. M.), das gerade nicht im besten Rufe steht. Nach kurzer Rast wurde wieder aufgebrochen. Wir hatten heute noch einen grofsen Flufs zu passieren, den Agraphiótiko Potámi, und es geschah dies auf einer ganz ähnlichen Brücke, genannt „tu Manólli to gephýri", d. h. „Emanuel's-Brücke". Man lernt auf diesem Wege die Türken als Brückenbauer bewundern. Mit den einfachsten Mitteln haben sie in diesen Wildnissen Bauten geschaffen, die den Jahrhunderten trotzen, während die wenigen heutigen Brückenbauten in Griechenland, von europäischen Ingenieuren angelegt, meist in kürzester Zeit von den wilden Bergströmen wieder fortgerissen werden. Die Griechen selbst haben bis auf die letzten Jahre viel weniger für Strafsen- und Brückenbauten gethan, als das verschrieene türkische Regiment in alten Zeiten, freilich nach alten Methoden, ausgeführt hat!

Um die Emanuelsbrücke (2¼ Stunden von Tatarna) zu erreichen, wendet man sich nach Osten und übersteigt den nur 409 m hohen Bergrücken, der die beiden parallel gerichteten Flüsse scheidet. Der Flysch (Sandstein, Thonschiefer und Konglomerat) streicht zwischen N und N 25° W, fällt O, ist aber zuweilen sehr steil, bis saiger, aufgerichtet. Wir treten jetzt in das Gebiet der Ätolischen Kalkalpen ein, welche sich nicht nur durch das Vorkommen des Plattenkalkes, sondern auch durch die viel intensivere Faltenbildung vor der westätolischen Sandsteinzone auszeichnen. Das linke Ufer des Agraphiotiko wird überwiegend von Hornstein und Plattenkalk gebildet, der bei der Brücke auch auf das rechte Ufer übergreift. Vom Flusse (260 m) führte uns ein zweistündiger, steiler Anstieg (Pafshöhe 788 m), bei welchem zuerst Wechsellagerung von Sandstein, Hornstein und Plattenkalk (nach S streichend und vielfach gefältelt), weiter oben nur Plattenkalk beobachtet wird, durch Eichenwald nach dem hochgelegenen Dorfe Phrangufstra (673 m), das wir in der Dunkelheit erreichten. Damit waren wir aus der berüchtigten Eparchie Valtos in die sich etwas besserer Verhältnisse erfreuende Eparchie Evrytanía eingetreten. Das Dorf, obwohl im wildesten Gebirge gelegen, macht doch einen ziemlich civilisierten Eindruck, da die arbeitsamen Einwohner vielfach in die Fremde, nach Konstantinopel, Smyrna etc. wandern und nebst erworbenem Gelde auch bessere Gewohnheiten und ein gesitteteres Benehmen mit in die Heimat zurückbringen.

Am folgenden Tage (6. April) wurde von Phranguistra nach Karpenísi marschiert (neun Stunden). Der Weg durchkreuzt die Ätolischen Kalkalpen; Flyschsandstein, rote Hornsteine und Plattenkalke, zum Teil wechsellagernd, sind stark zusammengefaltet, und bilden ein sehr kom-

pliziert gebautes Bergland. Ich kann mich hier auf die Beschreibung Neumayr's (l. c. S. 107 f.) berufen, der ich nur wenig hinzuzufügen habe. Von Phranguistra aus passierten wir unmittelbar südlich von Kerásovo vorbei. Das Thal von Phranguistra ist in Sandstein eingeschnitten, der auf beiden Seiten von Plattenkalk überlagert wird; es scheint hier eine NNO streichende Antiklinale vorzuliegen. Auf dem Bergrücken zwischen Phranguistra und Kerasovo (972 m) steht der Plattenkalk steil und ist vielfach gefältelt; auf der Pafshöhe steht Hornstein unter dem Plattenkalk an. Dann beobachtete ich nach Kerasovo zu das Streichen N 35° W, Fallen NO. Beim Abstieg von Kerasovo zum Flusse Megdova, dem dritten grofsen Strom, der in dieses Gebirge tief eingeschnitten ist, wird das Streichen wieder N 20° O. Die Schichten stehen stets steil. Die Gegend ist meist von Eichenwald bedeckt. Auch dieser Flufs wird von einer türkischen Bogenbrücke, der Brücke von Vίniani, überspannt (vier Stunden von Phranguistra 322 m). Es folgt nun ein ununterbrochener fast vier Stunden dauernder Aufstieg zu der Pafshöhe von H. Athanasios (1428 m), am Westfufs des Velúchigipfels, des höchsten Punktes der Ätolischen Kalkalpen (2319 m). Sandstein, Hornstein und Plattenkalk wechseln mehrfach mit einander und sind in steilstehende Falten zusammengeschoben, deren Einzelheiten zu entwirren Sache einer Spezialaufnahme wäre. Zuerst kommt man durch dichten Wald von Eichen, besonders von immergrünen; von 700 m Meereshöhe an stellen sich Tannen ein, die dann bald die Eichen völlig verdrängen. In diesen Wäldern wird starke Holzfällerei betrieben, die ihren baldigen Ruin herbeiführen wird. Das Holz wird auf dem Flusse bis ins Meer geflöfst und dann nach Patras gebracht. Die Pafshöhe selbst besteht aus Sandstein. Leider waren wir hier in den höheren Regionen in dichten Nebel gehüllt, sodafs jeder Umblick aufhörte. Den Veluchi habe ich überhaupt nicht zu Gesicht bekommen! — Von der Pafshöhe allmählich an den Südgehängen des Veluchi nach Karpenisi absteigend, findet man Hornstein und Plattenkalke anstehend.

Karpenisi (958 m), ein kleines abgelegenes Bergstädtchen von 1900 Einwohnern, liegt hoch über einem Thalbecken am Abhange des mächtigen, nach Süden steil abstürzenden Veluchi. Die Runse, welche die Stadt durchschneidet, bringt nur Hornstein und Plattenkalk herab, während das Thalbecken unterhalb der Stadt aus Flysch besteht. Leider trat nun heftiger Regen ein, welcher zwei Tage anhielt und jeden Ausflug, ja jede Aussicht unmöglich machte. (Näheres über den Veluchi siehe bei Neumayr l. c. S. 107.) — Die Leute von Karpenisi wandern auch vielfach in die Fremde und besitzen daher einen gewissen Grad von Civilisation und Wohlhabenheit, obwohl ihre Heimat höchst unfruchtbar ist.

Karpenisi — Lamía.

Den 8. April mittags schien es sich etwas aufhellen zu wollen und ich setzte daher die Reise auf der in sehr schlechtem Zustande be-

findlichen Fahrstrafse Karpenisi-Lamia fort. Freilich begann bald der Regen von neuem und hielt die ganze Nacht an. Ich gelangte daher nur bis zu dem Chani tu Banétti unterhalb des Dorfes Kapsa.

In Karpenisi selbst steht steil aufgerichteter Sandstein an. Etwas weiter folgen steilstehende Schichten von Plattenkalk, welche nach Ost streichen und nach Nord einfallen. Hier macht sich zum ersten Male wieder die Neigung zu westöstlichem Streichen bemerkbar, welche von nun an beständig mit der normalen N- oder NW-Richtung wechselt. Bald tritt unter dem Kalk wieder Sandstein hervor, welcher südlich der kleinen Thalebene ausschliefslich herrscht. Alle höheren Berge waren in dichten Nebel gehüllt; neugefallener Schnee zog sich bis etwa 1200 m Meereshöhe hinab. Die Bergabhänge sind mit Tannenwäldern bedeckt. Beim Dorfe Laspi (1020 m), das in einem prächtigen Kastanienwald liegt, beginnt der Aufstieg auf den sanft geformten Höhenrücken (1213 m), welcher hier die Wasserscheide zwischen den Gebieten des Acheloos und des Spercheios, also des Jonischen und Ägäischen Meeres bildet. Derselbe besteht ausschliefslich aus Flyschsandstein, dessen Streichen beständig zwischen N—S und O—W schwankt. Auf der Höhe selbst streicht er genau W—O und fällt nach Norden; dasselbe Streichen hält weiter abwärts an. Wir haben hier die Ätolischen Kalkalpen verlassen und sind in die ostätolische Sandsteinzone eingetreten. Die höheren Teile des Rückens sind mit Tannen bestanden; weiter abwärts folgen Kastanienwälder (bei Kapsa, 857 m) und noch tiefer Eichenwälder (beim Chani). Das Chani (492 m) liegt in der Thalsohle eines nach Norden fliefsenden Nebenbaches des Spercheios, 3½ Stunden von Karpenisi.

Am folgenden Tage (9. April) trat besseres Wetter ein und ich konnte in zehnstündigem Marsch **Lamia** erreichen. Am Chani steht Sandstein an, welcher N 50° W streicht und ziemlich steil nach SW einfällt. Thalabwärts begleiten uns einförmige, bewaldete Sandsteinhöhen, deren Streichen zwischen N und W wechselt. Die Fallrichtung ist W, bezüglich N. Im allgemeinen sind die Schichten steil, zuweilen saiger aufgerichtet. Zwischen dem dickbankigen Sandstein tritt oft feiner Thonschiefer zu Tage. Bald überschreiten wir auf einer hölzernen Brücke den Hauptquellflufs des Spercheios, welcher von Westen herabkommt und in dessen Thal man ebenfalls nur Flysch erblickt. Ihm folgen wir nun thalabwärts. Die Abhänge sind mit mächtigem Gehängelehm bedeckt, welcher prächtige Eichenwälder trägt, in denen man jetzt begonnen hat, die Schwellen für die projektierte grofse Nordbahn (Athen—Lamia—Larissa) zu schlagen. Damit wird wohl die letzte Stunde dieser leicht zugänglichen Wälder gekommen sein! Wo der Sandstein unter dem Lehm hervortritt, verwittert er in grofse, schalige Kugeln, ganz ähnlich wie gewisse Granite. Das Thal erweitert sich dort, wo ein beträchtlicher Nebenflufs von rechts herabkommt, zu einer ziemlich breiten Ebene, welche

von dem Flufs in steinigem, von Bäumen begleitetem Bette durchzogen wird. Rechts erscheint im Hintergrunde der langgezogene Schneerücken des Oxya-Gebirges (d. h. Buchengebirges), das ausschliefslich aus Flysch zu bestehen scheint und allwo der südlichste Buchenwald in Griechenland vorkommen soll. Die Ebene gewinnt nun bald ein fruchtbares, angebautes Aussehen; die Dörfer mehren sich, und wir treten in das dicht bevölkerte Tiefland des Spercheios, in die alte Phthiotis ein. An den Bergabhängen hören die Eichenwälder auf und werden durch das in Ostgriechenland dominierende Gestrüpp der immergrünen Kermeseiche ersetzt. Die Bergkuppe Gulina, welche die Ebene im Süden überragt, besteht bis hoch hinauf aus Flysch, der durch eine Kuppe von Plattenkalk gekrönt zu werden scheint.

Von dem Dorfe Varibópi (140 m) an tritt eine stärkere Verbreiterung der Ebene ein. Sie wird im Norden von einem niedrigen sanften Höhenzuge begrenzt, der die Verbindung zwischen den nordätolischen Gebirgen (den Pindosketten) und dem Othrys bewirkt; er scheint sich nirgends mehr als 500 m über die Ebene zu erheben und durchaus aus Flysch zu bestehen. Auch die unteren Berggehänge sind hier wohl angebaut. Wir durchziehen die Ebene in östlicher Richtung bis zu dem Dörfchen Kastrí, wo von Norden her wieder eine Hügelreihe bis zum Flusse vorspringt. Obwohl die sanften Oberflächenformen durchaus dieselben geblieben sind, nur dafs jetzt eine auffällige rote Färbung der Landschaft hervortritt, finden wir doch hier ein anderes Gestein: an Stelle der dickbankigen Sandsteine und bröcklichen Thonschiefer des Flysch finden wir hier halbkrystallinische Thonglimmerschiefer mit flaseriger Struktur, stark gefältelt, ohne bestimmte Streichrichtung. Zahlreiche kleine Sprünge und Verwerfungen durchsetzen das Gestein, welches sehr den halbkrystallinen „Schiefern von Athen" gleicht. Dazwischen kommen eisenreiche Hornsteine und violette Thonschiefer vor. Kurz, der petrographische Habitus ist durchaus von demjenigen des Flysch verschieden. Da aber beide Formationen dieselben Oberflächenformen zeigen, so läſst sich die Grenze in der Landschaft ohne Spezialaufnahmen nicht fixieren. Da diese Schiefer weiter im Osten nach Neumayr von Rudistenkalk überlagert werden, so gehören sie jedenfalls der Kreide oder einer älteren Formation an. Wir können hier also die Grenze zwischen Kreideschiefern im Osten und Flyschsandstein im Westen, die wahrscheinlich durch eine NS-streichende Verwerfung gebildet wird, etwas westlich von dem Dörfchen Kastri (gegenüber der Mündung der Vestritza in den Spercheios) ansetzen.

Zu der Annahme eines NS-Verlaufes der Grenze werden wir dadurch gebracht, dafs auf der anderen Seite der Ebene, von dieser Stelle aus gerade im Süden, dieselbe Grenze deutlich sichtbar ist. Hier stofsen nämlich nicht die im Terrain sehr ähnlich sich ver-

haltenden Schiefer und Sandsteine, sondern Kreidekalk und Flyschsandstein zusammen. Das mächtige Katavothra-Gebirge (Öta), welches von Hypati an nach Osten die Südbegrenzung der Spercheios-Ebene bildet, besteht aus einem massigen Kalk, der seiner ganzen Erscheinung nach lebhaft kontrastiert gegen die hellen plattigen, mit Hornstein verbundenen Kalke, welche den eocänen Flysch überlagern. Da Neumayr in diesem Kalk Rudisten gefunden hat (l. c. S. 101), so haben wir die Gewifsheit, dafs wir es hier mit einem Kalk zu thun haben, der älter als unsere Flyschformation Ätoliens ist, da die oberen Plattenkalke niemals Rudisten führen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dafs wir es hier mit dem oberen Kreidekalke zu thun haben, demselben, der weiter südlich die Giona zusammensetzt. Neumayr geht bekanntlich von der irrigen Voraussetzung aus, dafs die ätolischen Sandsteine älter sein müfsten, als dieser Kreidekalk; dieselben müfsten daher hier von dem Kalk der Katavothra überlagert werden. Er äufsert sich aber garnicht des näheren über die so wichtigen Lagerungsverhältnisse bei Hypati, sondern sagt nur, dafs dort die Kalke plötzlich „abbrechen". Soweit ich nun, bei klarem Wetter, von der 6 km entfernten Strafse aus sehen konnte, fallen die Katavothra-Kalke deutlich nach Westen unter die Sandsteine ein, und zwar scheint eine mehrfache Verwerfung hier vorzuliegen (s. Fig. 5). In Hypati treten heifse Quellen zu Tage.

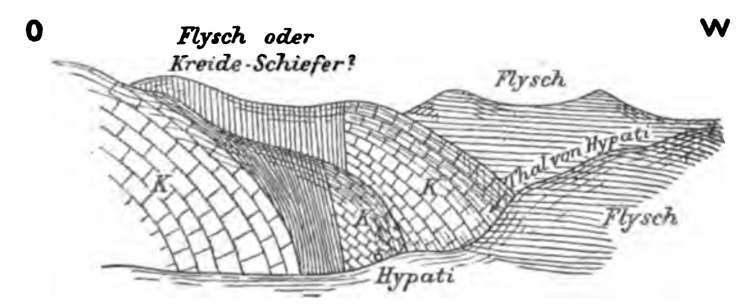


Fig. 5. Ansicht des Gebirges von Hypati, von N gesehen.
K = Kreidekalk.

Weiterhin weicht im Norden das Schiefergebirge wieder weit zurück, während im Süden der pralle Absturz des Katavothra-Kalkes die Ebene begrenzt. Am Nordfufse des letzteren befinden sich einige niedrige Schieferhügel, deren Verhältnis zum Kalk nicht klar ist. Nach Osten scheint der Kalk der Katavothra bei Dyovuna unter eine Schieferzone (eocäner Flysch?) einzufallen, welche sich nach SSW hineinzieht; bald aber scheint sich der Kalk wieder nach Osten herauszuheben und die Berge bei Delphino zu bilden. Die Hügelgruppe, auf welcher Lamia liegt, wird zum gröfsten Teil aus Serpentin gebildet, der in der

Stadt selbst ansteht. Die Burg liegt dagegen auf Rudistenkalk, der den Serpentin überlagert und flach nach Ost einfällt.

Die Stadt Lamia (102 m) ist Hauptstadt der Provinz Phthiotis-Phokis, welche den ganzen mittleren Teil Mittelgriechenlands umfafst, und hat 6900 Einwohner. In der Umgegend wird viel Tabak gebaut. Hafenort für Lamia ist das drei Stunden entfernte Stylfs. Lamia hat zwei zoogeographische Merkwürdigkeiten: Kamelzucht und eine ungeheure Zahl von Störchen, die ich sonst nirgends in Griechenland angetroffen habe[1]).

Lamia — Mólos — Atalánti.

Von Lamia reiste ich auf der Fahrstrafse nach Atalanti (10. bis 12. April), immer zwischen der Küste und dem Fufs des Öta-Gebirges. Die Strafse durchzieht zunächst die fruchtbare, mit Getreidefeldern bedeckte Ebene des Spercheios und überschreitet diesen Flufs, der streckenweise eingedämmt ist, auf der steinernen Brücke von Alamana, um dann in den schon oft beschriebenen Engpafs der Thermopylen einzutreten. Zur Rechten hat man den steilen Abhang des Saromata-Gebirges, zur Linken die Sümpfe des Spercheios-Deltas. Bekanntlich war im Altertum der Thermopylenpafs vom Meere bespült, sodafs man ein bedeutendes Anwachsen des Spercheios-Deltas in historischer Zeit annehmen mufs. Zunächst wird der Pafs durch niedrige Vorhügel eingeleitet, welche aus einer höhlenreichen Breccie von dunklen Kalkbrocken bestehen. Aus denselben entspringt eine starke Quelle, welche eine Mühle treibt; unmittelbar davor beginnt der Morast. Dann erhebt sich die mächtige, unersteigliche Wand des Saromata. Sie besteht aus dunklem Kalk, dessen Schichten flach nach SW einfallen. Die höheren Teile des Gebirges sind mit Tannen bestanden.

Am Fufse dieser Bergwand breitet sich ein flacher Schuttkegel aus, der aus einer wilden Bergschlucht hervorquillt. Wo dieser Schuttkegel aufhört, tritt der Morast unmittelbar an den Berg heran, dessen Fufs hier wieder mit Breccie verkleidet ist. Hier liegt der eigentliche Engpafs, die Stelle, wo des Leonidas Spartaner aufgestellt waren. Hier entspringt aus der Breccie eine starke heifse Quelle (an der Strafse 39° C.) von auffällig grünblauer Farbe. Sie ist stark schwefelhaltig, übelriechend und -schmeckend, und hat rings umher den Boden mit bunten Sinterbildungen bedeckt. An der Quelle sind einige kleine hölzerne Baracken als „Badeanstalt" errichtet. Jenseits der heifsen Quelle springen noch einige Hügel aus Kalkschutt bis zum Morast vor; unter dem Schutt erscheint stellenweise zersetzter Thonglimmerschiefer;

---

[1]) Der Storch, griech. λελεκι, ist in der europäischen Türkei und in Kleinasien sehr häufig, fehlt aber jetzt in Griechenland fast gänzlich, während er zur Zeit der Türkenherrschaft auch hier nicht selten war. Vgl. v. Heldreich, La faune de Grèce I. Athènes 1878. S. 55.

dann aber weicht das Gebirge ganz nach Südost zurück und macht einem neogenen Hügelland von Mergeln und Schottern Platz. Davor dehnt sich die Küstenebene von Molos (39 m) aus. In den Neogenhügeln südlich dieses Ortes sollen einige kleine Braunkohlenflötze vorkommen; die Schichten fallen flach nach Süd, weiter landeinwärts dagegen flach nach Nord.

Östlich von Molos tritt man, nachdem man einen grofsen Schuttkegel, der sich weit in das Meer vorschiebt, überschritten hat, an den Fufs steiler Kalkfelsen heran. Der Kalk ist dunkel und führt Korallen; er wird von Sandstein überlagert (daher „mittlerer Kalk" nach Bittner). Die Grenze beider Gesteine fällt flach nach Süden. Bald darauf erscheint ein mächtiger, saiger stehender Serpentingang, der etwa 200 m breit ist. Daneben entspringt eine lauwarme Quelle, die eine Mühle treibt. Auf diesem Serpentin erscheinen zum ersten Mal wieder Aleppokiefern, die von nun an überall die Küste begleiten. Wenige hundert Meter weiter entspringt aus dem dunklen Kalk, dessen Schichten flach nach Süd fallen, wieder eine heifse Quelle, von derselben Farbe und Beschaffenheit wie diejenige der Thermopylen. Sie bildet den Abschlufs der Reihe heifser Quellen von Hypati und den Thermopylen, welche dem Nordfufse des Öta entströmen. Weiterhin folgt noch eine grofse Zahl kalter Quellen, welche sich durch reichliche Sinterbildung auszeichnen. Bald erscheint über dem Kalk, anstatt des Sandsteins, roter, sehr eisenschüssiger Hornstein. Die Berge sind von Kiefernwald bedeckt, während die Strandebene einen gemischten Laubwald trägt. Hinter dem kleinen Orte Paläochóri treten sanftgeformte Hügel aus neogenem Mergel und Schotter unmittelbar an das Meer heran. Kiefern und dichte, üppige, blütengeschmückte Makis bedecken die Hügel und umranden die anmutigen Buchten des tiefblauen Meeres: eine Landschaft von entzückendem Reiz, zu dem der Blick auf die gegenüberliegenden wilden Gebirge Euböas auch das grofsartige Element hinzufügt! Kap Vromolimni ist ein ebener Vorsprung mit einem kleinen Strandsee in der Mitte, der dem Kap wohl den Namen („stinkender See") gegeben hat. — In einiger Entfernung begleitet die Küste ein geschlossenes kahles Kalkgebirge. Hinter Kloster und Dorf H. Konstantinos (beim alten Daphnus) weicht dies Gebirge zurück und läfst Raum für eine weitere Ausbreitung der Neogenablagerungen. Hinter dem grofsen Schuttkegel von Longos springt aber das Gebirge abermals in scharfem Winkel bis an die Küste vor. Es besteht wieder aus schwarzem Kalk, unter welchem an einer Stelle violetter Schiefer und grüner Quarzit anstehen. Bei dem Dorfe Arkíta lehnt sich an dieses Gebirge ein ebenes, etwa 50 bis 60 m hohes Neogenplateau an, welches aus gelbem mergeligem Sand und darüber einer dünnen Lage von rotem Konglomerat besteht. Es beginnt hier das Neogen von Livonatäs, dessen Fauna von Fuchs beschrieben worden ist. Es ist

eine Binnenseeablagerung, die wie alle ähnlichen Bildungen Griechenlands, der levantinischen Stufe des Pliocän angehört.

Das grofse Dorf Livonátäs, auf flach hügeligem Neogen unweit der Küste gelegen, wird von Albanesen bewohnt. Bemerkenswert ist, dafs sämtliche Brunnen des Ortes schwach salzig sind. — Von hier wurde ein kleiner Ausflug nach Westen in das Neogengebiet hinein gemacht und dann die noch übrigen zwei Stunden nach Atalanti zurückgelegt. Zuerst führt der Weg über niedrige Hügel von neogenem mergeligem Sand, um dann in die kleine, aber sehr fruchtbare Ebene von Atalanti hinabzusteigen.

Diese Ebene öffnet sich nach Osten zu der Bai, welche durch die gleichnamige Insel zu einem gesicherten Ankerplatz gemacht wird. Dort befindet sich die kleine Skala (Hafenplatz). Von der Ebene aus führt nach Westen ein niedriges Neogenhügelland hinaus zur Verbindung mit der Kephissos-Ebene. Im Süden der Ebene erhebt sich ein hoher Bergrücken, welcher aus verschiedenen Varietäten porphyrischer Eruptivgesteine in Gesellschaft von Schalsteinen oder tuffartigen Gebilden, besteht. Am Fuſse dieses Berges liegt das kleine Landstädtchen Atalanti, welches sich durch Produktion vorzüglichen Tabaks auszeichnet. Eine Vorstadt von Atalanti wird, ebenso wie die Skala, von einer Kolonie von Macedoniern bewohnt, die in den dreifsiger Jahren hier eingewandert sind und mit verschiedenen Vorrechten (sie bilden einen besonderen Dimos oder Gemeinde) ausgestattet wurden. Mit diesen zusammen zählt Atalanti kaum 2600 Einwohner.

Atalanti — Chalkís.

Von Atalanti begab ich mich in den zwei Tagen des griechischen Ostern (13. und 14. April) nach Chalkis. Bis Martíno führt eine unvollendete Fahrstrafse, von dort aus ist der Weg ein elender Fufspfad. Man durchzieht auf dem ersten Teil der Reise die Gebirge zwischen dem Kopaïs-See und dem Kanal von Euböa, auf dem zweiten Teil hält man sich an der Küste selbst.

Hinter dem aus Eruptivgesteinen bestehenden Berg von Atalanti erscheint im Süden ein höherer Rücken aus Kalk, welcher das Eruptivgestein überlagert. Dieser Kalk zieht sich nach Osten zur Ebene hinunter; er ist von dunkler Farbe und fällt flach nach Süd ein. In ihm erscheint in dem Thal oberhalb Kyparíssi eine Einlagerung oder ein Gang von Eruptivgestein. Die Strafse hält sich auf der Küstenebene, die mit Weinpflanzungen und Olivenhainen bedeckt ist. Dann springt das Kalkgebirge unmittelbar an den innersten Winkel der Bai von Atalanti vor; seine Schichten fallen Süd. Dort entspringt am Ufer eine schwach salzige Quelle, welche eine Mühle treibt. Dann folgt nach Osten Serpentin, unter welchen der Kalk einzufallen scheint. Man durchzieht dann eine kleine Ebene mit Kiefernwald und Makien

und steigt ein Neogenhügelland hinan, das sich an das Serpentingebirge anlehnt: es besteht aus horizontalen Schichten eines lockeren Konglomerates von eckigen hellgrauen Kalkbrocken. Hinter dem Dorfe Proskyná aufwärts findet man weifsen Mergel und Mergelkalk, darüber dasselbe Kalkkonglomerat. Die Schichten sind horizontal oder flach geneigt. Die ganze Halbinsel von Malesína, welche sich nördlich von dem Wege ausdehnt, ist ein ebenes Plateau, welches ganz aus diesen jugendlichen Bildungen zu bestehen scheint. Rechts vom Wege erhebt sich eine etwa 200 m höhere Terrainstufe, ebenfalls aus Neogen, aus welchem aber eine Kalkklippe hervorragt. Die ganze Gegend ist reich mit Kiefern bewaldet. Vor dem Dorfe Martino tritt ein bläulicher, sehr zäher, löcheriger Süfswasserkalk mit schlecht erhaltenen Schnecken auf, der stellenweise in weifsen Mergel verwittert. Er ist dickbankig horizontal geschichtet. — Bei dem grofsen, ausschliefslich Viehzucht treibenden Dorfe Martino treten wir wieder in das zusammenhängende Gebiet der albanesischen Sprache ein. Hier fiel mir besonders die eigentümliche, reich geschmückte Tracht der Weiber auf, die sich zum festtäglichen Reigentanz vereinigt hatten.

Auf dem ganzen Wege von Martino bis Chalkis (9 Stunden) trifft man kein Dorf. Man steigt zunächst in die kleine Ebene im Osten des Dorfes hinab, welche dessen wenige Äcker enthält, dann in einem Trockenthal nach Südosten hinauf; in ihm steht der Süfswasserkalk an, streichend SSO, fallend flach nach WSW. Derselbe ist kaum von Rudistenkalk zu unterscheiden. Weiter hinauf steht an der östlichen Thalseite Rudistenkalk an, während gegenüber der Süfswasserkalk fortsetzt. Über einen Bergrücken steigt man nun in eine breite Thalmulde hinab, an deren Südrand das wasserreiche „Kephalári" („Hauptquelle") entspringt, der eine der beiden unterirdischen Hauptabflüsse des von hier 3 km in SSW entfernten Kopaïs-Sees. Die Ebene ist von diesem See durch ein ziemlich bedeutendes Gebirge von Rudistenkalk geschieden, in welchem die Schichten nach W einfallen; der unterirdische Abflufs verläuft also im Streichen der Schichten. Das Wasser quillt aus einer Klippe anstehenden dunklen Rudistenkalkes hervor, dessen Schichten nach Süd streichen und etwa 30° nach Westen einfallen; im Sommer soll die Quelle ganz versiegen, was sich durch das Eintrocknen des Sees in dieser Jahreszeit leicht erklärt. Von hier überschreitet man nun den hohen, felsigen und kahlen Bergrücken von Skroponéri. Der dunkle massige Kalk desselben streicht zuerst SSO (Fallen WSW), dann O (Fallen S); auf der Pafshöhe mafs ich das Streichen zu O 10° S (Fallen S). Oben angelangt, wird man überrascht durch den Blick in die tief unten liegende, rings von überaus steilen Berggehängen umgebene Meeresbucht von Skroponeri, die einen vorzüglichen, leider ganz unbenützten Hafen bildet. Im Norden der Bucht fallen die Schichten deutlich nach Süd. Am Westende der Bucht entquillt

unmittelbar am Strande aus einer Kalkklippe eine mächtige Quelle, welche der ganzen Gegend den Namen gegeben hat. Dies ist der zweite unterirdische Abflufs des Kopaïs-Sees, und auch er scheint im Streichen der Schichten zu verlaufen.

Auch auf der Südseite der Bucht herrscht südliches Einfallen. Vom Hintergrunde des von Westen in die Bucht mündenden Thales her zieht sich ein zwischen Kalk eingelagerter Hornsteinzug am Südrande der Bucht in halber Höhe hin, streichend O 15° N; wenn man ihn nach Osten verfolgt, tritt an Stelle des Hornsteins Serpentin auf. Ersterer ist ja in Griechenland sehr häufig der Begleiter des Serpentin. Über einen Bergrücken aus grauem Kalk (streichend O 30° N, fallend SO 30°) steigt man steil zu der kleinen Küstenebene hinab, in welcher die französische Karte das alte Anthedon verzeichnet.

Von hier führt nach WSW eine niedrige von Neogen ausgefüllte Senke zum Becken des Sees Paralimni hinüber. Man arbeitet an der Durchstechung dieses Isthmos, um durch die Seen Likeri und Paralimni hindurch das Wasser des Kopaïs-Sees hier zum Meere abzuleiten. Am Ende der Ebene treten die Abfälle des Klypa-Gebirges unmittelbar an die Küste heran. Dieses Gebirge, dessen stolz geformter Gipfel weithin als Landmarke von Chalkis zu sehen ist, scheint aus einer NO streichenden Antiklinale von schwarzem Kalk zu bestehen. An einer Stelle fallen die Felsen senkrecht zum Strande ab und an ihrem Fufse entspringt eine schwach salzige Quelle. Kurz vorher trifft man Serpentin und Hornstein an. Jenseits der Quelle legt sich eine Schuttterrasse an den Felsen an, über welche nun der Weg führt. Auch die vorliegende kleine Insel H. Nikolaos besteht zum gröfsten Teil aus recentem Gebirgsschutt, scheint also erst in jüngster Vergangenheit durch die Erosion der Wellen vom Festland losgetrennt zu sein. Südöstlich der Klypa ziehen sich niedrigere Kalkberge (Süd fallend) hin, welchen sich das flache Hügelland der Halbinsel Chália vorlegt. In dieser steht Kalkschotter, Konglomerat und Porosstein an, zum Teil von einer lockeren roten Erde bedeckt, auf welcher vorzüglicher Wein gedeiht. Erst unmittelbar an der Meerenge des Euripos erhebt sich wieder ein Rudistenkalkhügel aus diesen jüngeren Ablagerungen hervor, welcher das alte Fort Karababa trägt. Der dunkle Kalk streicht N 20° O und fällt nach WNW. Er ist übrigens meist von einer Hülle fest versinterter Kalkbreccie umgeben, welche auch das Ufer der eigentlichen Euriposenge bildet, und zwar auf beiden Seiten. In der Stadt selbst steht dagegen Serpentin an.

Die eigentümliche Meerenge von Chalkis ist schon oft beschrieben worden und fesselt doch immer wieder das Interesse. Es ist jedenfalls die schmalste Meerenge der Welt, durch welche noch Schiffe fahren, die schmalste Verbindung zweier bedeutender Meeresteile, die irgendwo existiert! Die engste Stelle ist nur von ganz geringer Länge, kaum

länger, als breit. Sie teilt sich in zwei Arme, zwischen denen sich — ob auf natürlicher oder künstlicher Unterlage ist mir unbekannt — ein venetianisches Brückenkastell aus dem Wasser erhebt. Der westliche Arm ist etwa 15 m breit, ganz seicht (kaum 1/2 m tief) und wird von einer steinernen Brücke überschritten. Der östliche Hauptarm dagegen, zwischen dem Brückenkastell und Euböa, ist, obwohl auch nur etwa 18 m breit, doch tief genug für Dampfer. Es führt eine eiserne Drehbrücke hinüber, die beim Passieren eines Schiffes geöffnet wird. Nach Süden erweitert sich das Meer zu einer runden Wasserfläche, von der eine zweite, wenn auch erheblich breitere Enge nach Südosten hinaus führt.

Bekannt sind die wechselnden Strömungen, die sich bald in der einen, bald in der anderen Richtung, durch die Enge des Euripos ergiefsen und so stark sind, dafs zur Zeit ihrer Maximalgeschwindigkeit kein Dampfer gegen sie anfahren kann. Die Schiffe müssen daher oft stundenlang warten, bis sich der Strom vermindert. Ich selbst beobachtete eine Geschwindigkeit von mindestens 3 m in der Sekunde, doch soll sie noch viel beträchtlicher werden.

Der Euripos giebt uns also zwei Rätsel zu lösen auf: 1) Wie entstand diese enge Durchfahrt, 2) wodurch werden die wechselnden Strömungen veranlafst? Was die erste Frage anlangt, so müssen wir ein völliges „ignoramus“ bekennen. Wellenerosion reicht in diesem abgeschlossenen Meereskanal nicht aus; für eine Grabenversenkung ist der Kanal zu schmal und zu gewunden. Ob wir vielleicht ein altes versenktes Flufsthal hier vor uns haben? Ob Kunst bei der Öffnung der eigentlichen Enge mitgeholfen hat? Das sind bis jetzt unbeantwortbare Fragen. Was die Strömungen angeht, so deutet ihr periodischer Wechsel schon darauf hin, dafs sie als Wirkungen von Gezeiten-Vorgängen aufzufassen sind. Welcher Art aber diese jedenfalls sehr komplizierten Vorgänge sind, ist noch nicht genügend erklärt. Übrigens hat sich jetzt eine Gesellschaft gebildet, welche die Durchfahrt erbreitern will, damit auch die gröfsten Dampfer dieselbe benutzen können. Man hofft, dafs dann auch die Strömungen in ihrer Kraft nachlassen werden. Man hat bereits mit dem Abbruch des Brückenkastells begonnen — zur grofsen Beeinträchtigung des malerischen Reizes! Ob übrigens die Gesellschaft ihr Werk zu Ende bringen wird, erscheint mir nach dem traurigen Ausgang mancher ähnlicher Unternehmungen in Griechenland zweifelhaft!

C h a l k i s, die Hauptstadt Euböas mit 10 000 Einwohnern, ist durch die imposanten Reste aus venetianischer und türkischer Zeit entschieden eine der interessantesten Städte Griechenlands. Die eigentliche Stadt, unmittelbar an der Enge gelegen und von dem grofsen Fort Karababa auf der gegenüberliegenden Seite beherrscht, ist von einer ganz gewaltigen venetianischen Festungsmauer mit Türmen und Bastionen umgeben; im Innern erheben sich noch zahlreiche Moscheen,

die jetzt meist als christliche Kirchen dienen, und deren schlanke Minarets der Stadt ein orientalisches Aussehen geben. Um diese innere Stadt herum liegen ausgedehnte moderne Vorstädte mit ansehnlichen Häusern und mehreren öffentlichen Plätzen. Die Stadt macht durchaus den Eindruck günstiger Entwickelung.

Chalkis — Kakosiálesi — Athen.

Von Chalkis ging es am 15. April nach Kakosialesi am Nordfufs des Parnes. Man zieht zunächst der Küste entlang am Fufs der öden Kalkberge von Aulis. Der schwarze Kalk streicht N 20° O und fällt nach W. Bei Vathý hört das Gebirge auf und es beginnt eine Küstenebene, welche im Westen von einem flachen neogenen Hügelland abgeschlossen wird. Hinter Drámesi treten die Neogenhügel an das Meer. Sie bestehen aus gelbem sandigen Mergel und Schotter und sind mit Kiefern und Makis bewachsen. Über diese Höhen hinweg gelangt man in die Asopos-Niederung hinab, welche von Hügeln roten Sandes und Konglomerates eingenommen wird. Der Asopos war gänzlich wasserleer. Seine Thalebene ist mit lückigen Beständen von Kiefern und Eichen bewachsen und sehr dünn bevölkert. Als Merkwürdigkeit sei erwähnt, dafs ich hier, an der Grenze Attikas, nomadische Hirten aus Agrapha im Pindos-Gebirge antraf. Sie überwintern hier und wandern im Frühjahr in ihre bergige Heimat, ein Marsch, zu dem sie mit ihren Heerden 25 Tage gebrauchen!

Vor Kakosialesi liegt eine kleine sehr fruchtbare Ebene. Südlich davon erhebt sich die geschlossene Bergwand des Parnes, ganz aus Rudistenkalk bestehend.

Am 16. April wurde der Parnes nach Tatóï überschritten. Der schwarze Rudistenkalk bei Kakosialesi scheint nach Süden einzufallen. Zwischen dem Hauptgebirge und dem Vorberge Kotroni finden sich Brocken eines braunen eisenreichen Hornsteins. Der Aufstieg nach der Quelle H. Merkurios führt durch ein Thal aufwärts, dessen beide Seiten sich geologisch nicht entsprechen. Im Westen des Thales steht massiger Rudistenkalk an, der nach Nord einfällt. Auf der Ostseite steht dagegen zuerst gelber bröcklicher Kalkthonschiefer an, stark gefältelt, mit Linsen und Knauern von Kalk. Weiter hinauf folgt heller plattiger Kalk, W streichend, S fallend; dann wieder Kalkthonschiefer; weiterhin Thonschiefer und Sandstein. Dieser wird bei der Merkurios-Quelle von einer Kalkbank überlagert, welche flach nach Süd fällt. Darüber folgt aber wieder Schiefer und mergeliger Plattenkalk bis zur Höhe. Man gelangt nun in ein nach Ost geneigtes breites Hochthal, in welchem dichte, mergelige, häufig zerfressene, gelbe bis graue Plattenkalke anstehen, die mit Kalkthonschiefer wechseln. Dieser ganze Gebirgsteil ist stark gestört und wahrscheinlich durch Verwerfungen und Überschiebungen kompliziert. Die Linie H. Merkurios-Tatoï scheint einem

Querbruche zu entsprechen. (Vgl. Bittner l. c. S. 56.) Es ist sehr wohl möglich, dafs die Plattenkalke und Schiefer des Parnes zum Teil dem Eocän angehören.

Von hier erscheint im Westen der Gipfel des Parnes; man unterscheidet unterhalb desselben deutlich einen Schieferzug im Kalke; die Schichten der Gipfelregion fallen flach nach Nord. — Beim Übergang nach Tatoï steht hellblauer Kalk über Thonschiefer an (Süd fallend). Dann folgen bunte Mergelkalke in häufigem Wechsel.

Von dem königlichen Lustschlofs Tatoï, das von prächtigen Kiefernwäldern und Parks umgeben sich einer besonders gesunden und erfrischenden Luft erfreut, wurde Kephissia und von dort mit der Eisenbahn noch an demselben Abend Athen erreicht.

Zusammenfassende Bemerkungen über Mittelgriechenland.

Suchen wir zum Schlufs einen Überblick über die geologischen und geographischen Verhältnisse Mittelgriechenlands zu gewinnen.

Die dieses Gebiet zusammensetzenden Gesteine, die man bisher, abgesehen von den im äufsersten Südosten und Nordosten auftretenden krystallinischen Schiefern und Marmoren, und abgesehen von den lockeren, meist in flacher Lagerung verharrenden, neogenen (jungtertiären) Süfswasser-Ablagerungen, welche sich den älteren Gebirgen als niedrige Hügelländer vorlagern, sämtlich der Kreideformation zugerechnet hat, zerlegen sich jetzt, nach dem Auffinden der eocänen Foraminiferen-Faunen in Ätolien und Akarnanien, in zwei Hauptabteilungen.

Die massigen grauen Kalke und die Schiefer und Serpentine des östlichen Mittelgriechenland (Attika, Böotien, Phokis, Doris und Lokris der Alten) gehören unzweifelhaft der Kreideformation an. Sie führen an zahllosen Stellen nicht näher bestimmbare Rudisten; nur eine Örtlichkeit, der Hörnerberg bei Livadia, hat eine ganze Anzahl wohl erhaltener Fossilien geliefert, welche, nach Bittner, dem Turon angehören. Dagegen hat sich bisher in diesem ganzen Gebiet noch kein Nummulit gefunden. Nach Bittner gliedern sich diese Kreidekalke in zwei Stufen, einen „oberen" und einen „mittleren" (jetzt besser „unteren") Kalk; zwischen beiden und unter dem letzteren liegen klastische Gesteine (Schiefer, Sandsteine u. dergl.) in Gesellschaft von Serpentinen. Diese klastischen Gesteine wurden als Leithorizonte für die Einteilung gewählt. Meiner Ansicht nach sind sie dazu wenig geeignet, da sie sich in ganz ähnlicher Ausbildung in verschiedenen Horizonten wiederholen und oftmals nur ganz geringfügige Einlagerungen im Kalk darstellen. Es steht zwar fest, dafs sich die Kalke in mindestens zwei Stufen gliedern; aber diese Gliederung ist bisher, ohne genaue Spezialaufnahme, kaum kartographisch durchzuführen, und ich möchte daher, mit Ausnahme einiger weniger

Stellen, den Unterscheidungen der Kalke auf der geologischen Karte Bittner's keine allzu grofse Wichtigkeit beilegen. Auf meiner Übersichtskarte habe ich daher die beiden Kalkstufen der Kreide nicht unterschieden. Ebenso mufs noch unentschieden bleiben, ob nicht einige Schiefer und plattige Kalke im östlichen Griechenland (z. B. im Helikon und Parnes) dem Eocän zuzurechnen seien.

Die zweite Hauptabteilung ist das Eocän, welches im westlichen Mittelgriechenland (in Ätolien und Akarnanien) herrscht. Das liegendste Glied desselben ist der dunkle Kalk des Gabrovo-Gebirges, der in seinen oberen Teilen an der Brücke von Tatarna zahlreiche Nummuliten und andere Foraminiferen führt. Hier gleicht derselbe petrographisch, stratigraphisch und paläontologisch durchaus dem Tripolitzakalk des Peloponnes. Die übrigen Teile des Gabrovogebirges sind noch gänzlich unbekannt. Es ist aber höchst wahrscheinlich, dafs die unteren Teile dieser mächtigen Kalkmasse, ebenso wie im Peloponnes der untere Teil des Tripolitzakalkes, nur Rudisten führt und den oberen Kreidekalken des östlichen Mittelgriechenland entspricht, sodafs wir innerhalb dieses äufserlich einheitlichen Kalkes die Grenze zwischen oberer Kreide und unterem Eocän zu ziehen haben. Über diesem Kalk liegt unmittelbar — und bei Tatarna konkordant — eine mächtige Formation klastischer Gesteine (Sandsteine, Konglomerate, Thonschiefer und Schieferthone), welche petrographisch durchaus dem eocänen Flysch der Karpathen, Dalmatiens etc. gleicht und auch hier unzweifelhaft dem Eocän (oder z. T. sogar dem Oligocän?) angehört, da ja an ihrer unteren Grenze der Nummulitenkalk liegt. Eine merkwürdige, auch im Peloponnes zu beobachtende Erscheinung ist, dafs zuweilen unvermittelt steile Klippen des dunklen Gabrovo-Kalkes aus dem Flysch auftauchen, dafs also an solchen Stellen der Flysch ebenso entschieden diskordant, als an anderen Stellen (Tatarna!) konkordant den Kalk überlagert. Als Einlagerung in dem unteren Teil des Flyschs haben wir die übrigen, hellen und meist dichten (zuweilen an lithographische Steine erinnernden) Nummulitenkalke (von Akarnanien, Missolonghi, Varassova und Klokova) aufzufassen, welche daneben auch Rudisten führen und in jeder Beziehung dem Kalk von Pylos im Peloponnes gleichen. Diese Kalke sind nicht konstant vorhanden, sondern scheinen sich in horizontalem Sinne auszukeilen, da sie sonst z. B. über dem Gabrovokalk bei Tatarna auftreten müfsten. Über diesen hellen Rudisten-Nummulitenkalken folgt dann erst die Hauptmasse des Flysch, welche ihrerseits von einer Hornstein-Kalkformation gekrönt wird. Der obere Teil des Flysches besteht aus grellroten, eisenoxydreichen Hornsteinen; darüber folgen dann, mit denselben Hornsteinen häufig wechsellagernd, dünnschichtige, helle, dichte Plattenkalke, welche ebenso, wie zuweilen die hellen Nummulitenkalke, lithographischen Kalken gleichen. Diese oberen Plattenkalke, welche die höchste Abteilung des griechischen Eocän darstellen, oder

vielleicht schon dem Oligocän zugehören, sind durchaus frei von makroskopischen Fossilien.

In Übereinstimmung mit dem Vorherrschen der einen oder anderen dieser beiden Formationen zerfällt Mittelgriechenland in zwei Teile, einen westlichen und einen östlichen, welche sich nicht nur in stratigraphischer, sondern auch in tektonischer, morphologischer, vegetativer und anthropogeographischer Beziehung lebhaft von einander unterscheiden, Unterschiede, die in letzter Linie zum grofsen Teil auf die geologischen Gegensätze zurückzuführen sind. Die neogenen (jungtertiären) Ablagerungen weisen dagegen in den beiden Teilen Mittelgriechenlands keine wesentlichen Unterschiede auf. Wo dieselben Fossilien führen, dokumentieren sie sich als Binnensee-Ablagerungen der Levantinischen Stufe (Unter-Pliocän), wie sie sich bekanntlich fast in allen Ländern um das Ägäische Meer wiederholen. Über die von mir aus diesen Ablagerungen gesammelten Fossilien ist demnächst eine Publikation von Herrn Dr. P. Oppenheim zu erwarten. Derselbe teilt mir mit, dafs ihm von Herrn Dr. O. Böttger in Frankfurt a. M. Melanopsiden aus dem Neogen von Preveza (Epirus) zugeschickt wurden, die denen von Stamná sehr nahe stehen. Es scheinen also dieselben levantinischen Binnenseeablagerungen sich auch nach dem südlichen Epirus hinein fortzusetzen.

Das westliche Mittelgriechenland, das Gebiet des Eocän, ist charakterisiert durch einen verhältnismäßig einfachen Bau mit vorherrschendem NNW-Streichen. Diesem Streichen gemäfs zerfällt es in vier parallele Zonen (s. das Profil auf der Karte), welche von West nach Ost auf einander folgen und deren Unterscheidung und Benennung wir Neumayr verdanken.

1) Das Akarnanische Kalkgebirge nimmt den westlichsten Vorsprung Mittelgriechenlands, südlich des Ambrakischen Golfes, ein. Es besteht aus hellem Nummuliten-Rudistenkalk (= Kalk von Pylos), welcher in flache, NNW streichende Falten zusammengelegt ist; nur in geringer Ausdehnung kommt in seinem Liegenden Sandstein zum Vorschein. Der südliche Teil dieser Kalkmasse bildet ein einförmiges, karstähnliches Plateau, während sich im NW eine ganze Anzahl ausgesprochen paralleler Gebirgsketten zu ansehnlichen Höhen (1590 m) erheben. In einer breiten Zone, von Lutraki über Katuna nach Machalas, wird die Kalkmasse von einer Kalkbreccie mit Gyps unterbrochen, deren Entstehung noch unbekannt ist, die übrigens keine Depression in der Höhe bezeichnet. (Sie ist auf unserer Karte als Neogen eingetragen.) Weiter nach Osten wird sie von zwei sich vereinigenden tiefen Furchen, die eine östlich von Katuna, die andere südlich von Karavasara, durchzogen, welche letztere ein isoliertes Stück der Kalkmasse lostrennt. Dieses fällt an einer einfach verlaufenden Grenze, welche nicht, wie Neumayr angiebt, nach Nord,

sondern nach NNW (N 17° W) streicht, unter den Flysch der folgenden Zone ein.

2) Die Westätolische Sandsteinzone besteht fast ausschliefslich aus eocänem Flysch, aus welchem im Norden die mächtige Kalkmasse des Gabrovo, im Süden die kleineren Kalkberge Varassova und Klokova auftauchen. Abgesehen von diesen Kalkgebirgen zeigt dies Flyschgebirge einen höchst regelmäfsigen Bau. Eine grofse Anzahl von Höhenrücken zieht parallel von NNW nach SSO in steter Wiederholung derselben Lagerungsverhältnisse, indem stets die Schichten flach nach ONO einfallen. Von Faltung zeigt sich hier keine Spur; die einzelnen flach geneigten Schollen sind jedenfalls durch Verwerfungen getrennt. Das Streichen schwankt (nördlich der ätolischen Seen) von N 15° W bis N 50° W; als herrschende Richtung kann man N 25° W annehmen. Nordrichtung habe ich nirgends beobachtet. Die Flüsse folgen meist der Streichrichtung in Längsthälern, nur der gröfste, der Acheloos, strömt von Tatarna an diagonal dazu und nimmt daher die Abflüsse der Längsthäler in sich auf. Die westätolische Sandsteinzone wird durch eine tiefe Einsenkung, das ätolische Seenbecken, auf dessen jugendliche Entstehung schon oben eingegangen wurde, unterbrochen. Jenseits desselben erhebt sich im Süden als Fortsetzung der Sandsteinzone das Zygós-Gebirge mit ganz denselben tektonischen Verhältnissen. Das Streichen ist hier ebenfalls dasselbe geblieben: N 17° bis 30° W.

3) Die Ätolischen Kalkalpen unterscheiden sich durch das Auftreten des Plattenkalkes über dem Flysch und durch die intensive Zusammenfaltung von der weststätolischen Sandsteinzone. Weshalb in letzterer der Plattenkalk gänzlich fehlt — ob er überhaupt nicht abgelagert oder ob er durch Denudation entfernt ist — bleibt ungewifs. Flysch, Hornstein und Plattenkalk sind in den Ätolischen Kalkalpen stark zusammengefaltet, zum Teil sogar überkippt; dann durch Erosion tief zerschnitten, sodafs der Kalk auf der geologischen Karte in einzelne Flecken aufgelöst erscheint. Im allgemeinen nimmt er die höchsten Teile ein, während der Flysch mit Vorliebe in den Thaleinschnitten erscheint. Die Streichrichtung ist hier eine viel wechselndere. Während an der epirotischen Grenze die normale NNW-Richtung zu herrschen scheint, wechselt das Streichen zwischen Tatarna und Karpenisi beständig zwischen NNW und NNO; im allgemeinen scheint die mittlere Strecke ziemlich Nord zu streichen. Im Süden, in der Nähe des Golfes von Korinth, tritt dann wieder NNW- bis NW-Richtung hervor. Im Norden überragen die Ätolischen Kalkalpen bedeutend die beiden seitlichen Sandsteinzonen und selbst den Gabrovokalk. Sie bilden zwei parallele Hauptkämme, die nicht unter 1600 m hinabzusinken scheinen und in einer ganzen Anzahl von Gipfeln über 2000 m erreichen. Der südlichste dieser Hochgipfel ist der nach Osten vorspringende Veluchi (2319 m). Südlich vom Veluchi und von Kerasovo tritt aber plötzlich eine

Erniedrigung in der ganzen Breite des Gebirges auf 600 bis 1000 m ein, die jedenfalls dem nahen Zusammentreten der Hauptflüsse des Gebietes und der damit verbundenen starken Erosion zuzuschreiben ist. Bald jedoch (südlich von Agaliani und Krikelo) erheben sich die Gipfel wieder zu Höhen von 1600 bis 2100 m, um südlich von Lobotina wieder auf Höhen unter 1200 m hinabzusinken. In diesen beiden letzten Längsabschnitten überragen sie die östliche Sandsteinzone nicht mehr, sondern stehen sogar meist hinter ihr zurück.

Die Ätolischen Kalkalpen besitzen keine Hauptwasserscheide; alle ihre Flüsse gehen zum Ionischen Meer, bezüglich den Golfen von Patras und Korinth. Die Flüsse fliefsen auf längere Strecken durch Längsthäler — besonders ausgesprochen in dem nördlichen Abschnitte des Gebirges — um dann in wiederholten Engen in westlicher Richtung von einem Längsthal zum anderen durchzubrechen. Die nördlichen zwei Dritteile der ganzen Längserstreckung sammeln alle ihre Gewässer im Acheloos. Die Thäler sind meist tief eingeschnitten und eng und bieten mit ihren sehr wasserreichen Flüssen dem Verkehr ungemeine Hindernisse.

4) Die Ostätolische Sandsteinzone schliefst sich in ihrem Bau eng an die Ätolischen Kalkalpen an, während sie sich von der westlichen Sandsteinzone scharf unterscheidet. Während in letzterer der obere Plattenkalk gänzlich fehlt, ist er hier in einzelnen zerstreuten Flecken erhalten und hat jedenfalls früher in gröfserer Ausdehnung bestanden. Er ist durch Erosion abgetragen worden. Besonders im Süden, in der Nähe des Golfes von Korinth, drängen sich diese Flecken dichter zusammen. Im nördlichen Teil weist auch der Umstand, dafs die östliche Sandsteinzone, trotzdem sie niedriger ist als die Ätolischen Kalkalpen, die Hauptwasserscheide zwischen den Zuflüssen des Ionischen und Ägäischen Meeres bildet, darauf hin, dafs sie ehemals zu viel bedeutenderen Höhen sich erhob. Das spärliche Auftreten des Plattenkalkes, das Vorherrschen des Flysches ist also eigentlich nur ein Erosionsprodukt. Tektonisch ist diese Zone ebenso stark zusammengestaut und gefaltet wie die Kalkalpen. Hat sich in diesen schon ein schneller Wechsel der Streichrichtung bemerkbar gemacht, so steigert derselbe sich hier so sehr, dafs von einer Hauptstreichungsrichtung gar nicht mehr die Rede sein kann. Beständig schwankt das Streichen zwischen N und W. Die Schichten sind zusammengeknittert, nicht in einfache Falten gelegt. Erst im äufsersten Süden macht sich wieder ein entschiedenes Vorherrschen der Nordwestrichtung geltend. Nur dort, wo eine starre Masse eines tieferen Kalkes aus dem Flysch hervortaucht, und wo zugleich ein beträchtliches Stück des oberen Plattenkalkes erhalten ist, in dem Hochgebirge der Vardussia (s. oben), dort zeigt sich ausgesprochenes Nordstreichen. Im allgemeinen ist diese ganze Zone noch recht wenig erforscht. Im Norden erhebt sich

der wasserscheidende Kamm zu Höhen von 1400 bis 1800 m und sinkt nicht unter 1200 m. Weiterhin erreicht die Zone im Oxya sogar 1927 m. Im südlichen Teile sinkt sie jedoch — von dem 2495 m hohen Kalkgebirge Vardussia abgesehen, zu geringeren Höhen herab. Die Flüsse nehmen hier im südlichen Teile einen regellos erscheinenden Verlauf. —

Dieses ganze Ätolisch-Akarnanische Gebirgssystem wird im Osten durch eine Linie begrenzt, an welcher eine ältere Formation, die Kreide, unter den Flyschsandsteinen hervortaucht. Wir haben diese Grenze bei Kastri (s. S. 384) gekreuzt. Von dort läuft sie nach Süden über Hypati, wo die Rudistenkalke des Katavothra-Gebirges steil unter dem Flysch nach Westen einfallen. Südlich des Katavothra-Gebirges folgt ein Schieferterrain, von dem es zweifelhaft ist, ob es der Kreide oder dem Eocän zuzusprechen ist. Dann folgt die Rudisten-Kalkmasse der Giona. An deren Westseite beobachtete Neumayr selbst, dafs die Kalke steil nach Westen unter die Schiefer des Thales von Lidoriki einfallen; er war daher, seiner Ansicht folgend, gezwungen, hier eine Überkippung zu konstruieren. Jetzt, wo wir wissen, dafs der ätolische Flysch jünger als der Rudistenkalk ist, haben wir eine solche Konstruktion nicht nötig. Weiter südlich wurde die Linie bei Kisseli von Neumayr und mir gekreuzt, ohne dafs die dortigen verworrenen Verhältnisse bisher ein klares Bild hätten erkennen lassen. Diese höchst wichtige Linie ist späterer genauerer Untersuchung wert. Wir wissen noch nicht, ob wir es mit einer Verwerfung oder einer Flexur zu thun haben. Auf der westlichen Seite der Linie fehlen die tiefsten Glieder des Eocän, die Nummulitenkalke; der Flysch stöfst unmittelbar an den Rudistenkalk an, was also für eine Verwerfung sprechen würde. Freilich ist es möglich, dafs die obersten Schichten des Kalkes der Giona und Katavothra Nummuliten führen, wodurch dann die Parallelisierung des unteren Teiles des Tripolitza- bezüglich Gabrovokalkes mit den oberen Rudistenkalken der Kreide des östlichen Mittelgriechenland eine neue Stütze erhielte.

Jedenfalls haben wir in dieser Grenze eine Linie von höchster tektonischer Bedeutung vor uns, denn sie trennt Gebiete von sehr verschiedenartigem Bau. Es sei nur auf die Verschiedenheit in der Streichrichtung hingewiesen, welche nicht nur im westlichen und im östlichen Mittelgriechenland zur Geltung kommt, sondern in der ganzen Balkanhalbinsel den Westen vom Osten scheidet. Wenn wir diese Linie nach Nord oder Nordzuwest verlängern, so bildet diese Verlängerung fast bis zur serbischen Grenze hin die ungefähre Grenze von nördlichem bis nordwestlichem Streichen im Westen, östlichem Streichen im Osten!

Die ganze Westfront der Balkanhalbinsel, von Istrien bis Messenien, wird überall von Gebirgsketten gebildet, welche sich durch einen ausgezeichneten Parallelismus des Streichens in jedem einzelnen Abschnitte sowie durch eine ziemlich konstante geologische Zusammensetzung

auszeichnen. Überall behaupten in der Nähe der Westküste neben Kreidekalken Schiefer und Kalke des Eocän die Hauptrolle, während erst weiter im Inneren ältere Formationen auftreten, die übrigens vom mittleren Albanien an nach Süden gänzlich zu fehlen scheinen. Wenn irgendwo, so sind wir hier berechtigt, von einem einheitlichen Gebirgssysteme zu sprechen, das man als das grofse Dinarische bezeichnen kann. Sein Streichen ist in Dalmatien NW, im nördlichen Albanien N. In Epirus nimmt es wieder NNW-Richtung an. Hier in Epirus tritt der Parallelismus im Bau des Gebirges wieder besonders klar in die Erscheinung. Der ganze Raum von der Küste des Ionischen Meeres bis zur westthessalischen Ebene wird von NNW streichenden Zügen eingenommen, von denen die östlichsten, welchen die Hauptwasserscheide folgt, die aber nicht die höchsten sind, gewöhnlich als Pindos bezeichnet werden; wir können daher die ganze epirotische Gebirgswelt unter dem Namen der Pindosketten zusammenfassen. Sie gehören zu den geologisch am wenigsten bekannten Gebieten; soviel wir aber wissen, scheint auch hier die Eocänformation (Flysch und Nummulitenkalk) einen bedeutenden Platz einzunehmen.

Die Ätolisch-Akarnanischen Gebirge bilden nun die unmittelbare Fortsetzung und das südliche Endstück der Pindosketten. Sie sind demnach ein Glied des grofsen Dinarischen Gebirgssystemes. Der Gabrovokalk scheint nach Norden in der gewaltigen Kalkmasse der Tzumerka seine Fortsetzung zu finden, während die Ätolischen Kalkalpen nichts anderes sind, als die Fortsetzung der wasserscheidenden Kette des Pindos. Die östliche Sandsteinzone können wir wohl mit Recht in Zusammenhang mit den Sandsteinen und Konglomeraten am Ostfufse des Pindos in der Umgegend von Trikala (Thessalien) bringen. Nicht minder trefflich verknüpfen sich die Ätolisch-Akarnanischen Gebirge nach Süden mit dem westlichen Peloponnes. Der akarnanische Kalk kehrt im Pyloskalk und dazwischen an verschiedenen Küstenpunkten und wahrscheinlich auch auf den Ionischen Inseln wieder. Die westliche Sandsteinzone findet ebenso im Peloponnes ihre Fortsetzung, wie die Ätolischen Kalkalpen; letztere in dem in gerader Linie ihnen gegenüber liegenden Voïdias, der wesentlich aus denselben Plattenkalken besteht. — Dem Streichen der Pindosketten entsprechend ist die allgemeine Streichrichtung in Ätolien und Akarnanien NNW, nicht Nord, wie Neumayr ungenau angiebt (l. c. S. 112). Nur in der mittleren Strecke der Kalkalpen tritt, als lokale Abweichung, N—S-Streichen auf. Derselbe Forscher betont besonders ein Umbiegen des Streichens nach SO in der Nähe des Korinthischen Golfes, das er in Zusammenhang bringt mit einer „Störungslinie des Ätolischen Seebeckens". Ich kann eine solche Umbiegung in dem behaupteten Maſse nicht zugeben. In der westlichen Sandsteinzone herrscht im Norden der Seen ebenso

NNW-Streichen wie im Süden, ja ganz im Süden, in der Klokova, streichen die Schichten fast nördlich! In den Ätolischen Kalkalpen scheint zwar eine solche Umbiegung vorhanden zu sein, indem im Süden die Schichten NNW streichen, aber das bedeutet keine Unregelmäfsigkeit, sondern ein Zurückkehren zur normalen Streichrichtung, von der die mittlere Strecke der Kalkalpen etwas abgewichen war. In der östlichen Sandsteinzone ist, wie oben bemerkt, das Streichen überhaupt so unregelmäfsig, dafs das NNW- oder NW-Streichen bei Kisseli nicht auffallen kann. Beobachtet man doch schon bei Karpenisi stellenweise W—O-Streichen!

Das östliche Mittelgriechenland, von dem westlichen unterschieden durch das Herrschen der Kreideformation, besonders der mächtigen, massigen Kreidekalke und durch die veränderte Streichrichtung, bietet dem Beschauer ein wesentlich anderes Bild dar. Die starren, der Faltung widerstrebenden Kalkmassen sind in meist ziemlich flache Falten zusammengelegt, die bei grofser Breite doch sehr hohe Gebirge bilden, welche sich durch ihre Kahlheit, ihre rauhen, zerrissenen Formen und ihre Wasserarmut vor den sanfteren Gebirgen des Westens auszeichnen. Auf die Einzelheiten ihrer Tektonik kann hier nicht näher eingegangen werden, da ich den Bittner'schen Untersuchungen nichts Wesentliches hinzuzufügen vermochte. Das ganze Gebiet wird durch eine lang von WNW nach OSO gestreckte Senke, die zum Teil mit jungtertiären Binnenablagerungen erfüllt ist, in zwei parallele Gebirgsreihen geschieden. Diese Senke, welche in ihrem westlichen Teil vom Kephissos durchströmt wird, im östlichen Teil das Böotische Tiefland umfafst, ist der hervortretendste Zug im Antlitz des östlichen Mittelgriechenland. Weder im westlichen Mittelgriechenland noch im Peloponnes findet sich eine zweite ähnliche Furche, die in solchem Mafse das Land erschlösse und der Ansiedelung und dem Verkehr dienen könnte, wie diese Böotisch-Phokische Binnenebene!

Die nördlich dieser Senke gelegene Gebirgsreihe des Öta (Katavothra) und Knemis ist durch tief eingreifende und hoch hinaufsteigende Neogenablagerungen aufgelöst und auf eine ganze Strecke in zwei parallele Züge geschieden. Das Streichen ist östlich bis ostsüdöstlich; am Südende dagegen, bei Chalkis, wo das Gebirge nach Euböa hinüberstreicht, tritt NO-Streichen auf.

Die südliche Gebirgsreihe ist höher und geschlossener als die nördliche. Sie beginnt mit der gewaltigen Kalkmasse der Giona (2512 m), in der noch nordsüdliches bis südsüdöstliches Streichen herrscht; dann folgt, durch die Senke von Amphissa getrennt, der kompliziert gebaute Parnafs (2435 oder 2522 m), in welchem das südöstliche Streichen bereits entschieden vorherrscht; er findet seine Fortsetzung in dem ostsüdöstlich streichenden Helikon (1749 m) und dieser in den östlich bis ostnordöstlich streichenden Kithäron (1411 m) und Parnes (1423 m).

Dem letzteren liegt dann im Südosten das krystalline Gebirge von Attika vor. Im ganzen bildet also das Gebirgsland des östlichen Mittelgriechenland einen von NW über O nach NO sich drehenden, nach N geöffneten Bogen, der sich nach O auf Euböa und vielleicht auch auf den nördlichen Sporaden fortsetzt. —

Auch in der Vegetation macht sich ein lebhafter Gegensatz zwischen dem östlichen und westlichen Mittelgriechenland geltend. Der feuchtere Westen ist bis zu Höhen von 1000 m hinauf bestanden mit ausgedehnten Eichenwäldern, und zwar sowohl laubwechselnder als immergrüner Eichen. Unter ersteren ist von besonderer national-ökonomischer Wichtigkeit die Wallon- oder Knoppereiche (*Quercus Aegilops L*), welche in den niedrigeren Gebieten Ätoliens und Akarnaniens gedeiht. Besonders den Flyschsandstein lieben die Eichen, und die beiden ätolischen Sandsteinzonen sind daher fast gänzlich von Wäldern bedeckt. Aber auch das nördliche Akarnanien erzeugt prächtige Wälder, besonders die Gegend zwischen Katuna und Monastraki. Im östlichen Griechenland dagegen bilden die Eichen nur selten kleine Bestände, z. B. am unteren Asopos.

Buchenwälder soll es im nördlichen Ätolien geben (bei Karoplesi) und ihr südlichstes Vorkommen soll an dem nach ihm genannten Oxyagebirge sein[1]). Ich selbst habe keine Buche zu Gesicht bekommen.

Diese Waldregion endigt nach Osten ziemlich genau mit der geologischen Grenze des Eocän. Im östlichen Mittelgriechenland sind die niederen Regionen völlig waldlos bis auf das Gebiet der See- oder Aleppokiefer (*Pinus halepensis Mill.*). Dieser Baum ist durch einen ganz eigentümlich begrenzten Verbreitungsbezirk ausgezeichnet, innerhalb dessen er beträchtliche Bestände bildet. In Nordgriechenland fehlt die Seekiefer ganz. Ihr nördlichstes Vorkommen ist an der Nordküste Euböas. Ihr Gebiet umzieht als schmale Zone die Küsten dieser Insel und die Ostküste Mittelgriechenlands von Paläochori (östlich Molos) an nach Süden, dringt im unteren Asoposgebiet etwas weiter binnenwärts hinein, umfafst ganz Attika und Megaris nordwärts bis auf den Kamm des Kithäron, wo sie plötzlich aufhört. Weder im Inneren noch an den Küsten Mittelgriechenlands nördlich und westlich vom Kithäron wird sie angetroffen. Dagegen kommt sie an der Nordost-, Nord- und Nordwest-Küste des Peloponnes ziemlich häufig vor. — Die höheren Gebirge Mittelgriechenlands, sowohl des Ostens wie des Westens, sind von 600 m an aufwärts vielfach von Tannenwäldern bedeckt; zu den Tannen gesellt sich häufig die Schwarzkiefer (*Pinus Laricio Poir*). — In diesen Wäldern haust noch ziemlich viel Wild: Hirsche, Damhirsche (in Ätolien-Akarnanien), Rehe und Wildschweine, während im Peloponnes gröfseres Wild gänzlich fehlt. Gemsen, die vom Volke als „wilde Ziegen" be-

[1]) Chloros, Waldverhältnisse Griechenlands. München 1884. S. 29.

zeichnet werden, sollen auf allen höheren Gebirgen Ätoliens und Akarnaniens, auch in dem Saromatagebirge an den Thermopylen, vorkommen. — Die immergrünen Makis sind in Mittelgriechenland weit weniger häufig und weniger üppig als im Peloponnes. Sie werden meist durch das häfsliche Gestrüppe der immergrünen Kermeseiche (*Qu. coccifera L.*) ersetzt.

Von Fruchtbäumen wird nur die Olive im Grofsen angebaut, und zwar fast nur in der Nähe der Küste. Der Anbau der Korinthe ist auf die Ebenen Ätoliens, von Navpaktos westlich, beschränkt. Dagegen wird der Weinbau überall mit Eifer betrieben und giebt vielfach ein vorzügliches Produkt. Daneben kommen als Handelsgewächse der Tabak (Ätolien, Akarnanien, Spercheios- und Kephissos-Ebene, Gegend von Atalanti) und die Baumwolle (Kephissos-Ebene) in Betracht. Sonst nimmt den gröfsten Teil des angebauten Landes das Getreide (Weizen, Gerste, Mais) ein. Die Viehzucht verlegt sich auf Schaf- und Ziegenzucht; die letztere überwiegt hier, zum grofsen Schaden des Landes, über die erstere, während es im Peloponnes umgekehrt ist. Die Rindviehzucht ist geringfügig. Der Büffel wird nur in der Gegend von Lamia, und zwar selten, gezüchtet, während er in Thessalien häufig, im Peloponnes kaum in einzelnen Exemplaren vorhanden ist.

Die Bevölkerung Mittelgriechenlands scheidet sich, wenn wir von den im nördlichen Ätolien ansässigen und aufserdem überall nomadisierenden Wlachen absehen, in zwei ethnographische Hauptgruppen, in die Albanesen und Griechen. Es war mir nicht möglich, die Sprachgrenze so genau festzustellen, wie ich das im Peloponnes gethan habe[1]), ich mufs daher auf Herstellung einer ethnographischen Karte verzichten. Doch konnte ich folgendes konstatieren.

Albanesisch wird im ganzen mittleren und westlichen Mittelgriechenland gar nicht gesprochen, dagegen beherrscht es den östlichen Teil. Von der Eparchie Attika wird nur in Athen und Piräus überwiegend griechisch gesprochen; doch giebt es selbst in Athen einzelne Quartiere, wo noch heute das Albanesische vorherrscht. Die Eparchie Megaris spricht Albanesisch mit Ausnahme der Stadt Megara selbst, welche eine griechische Enklave bildet. Die Eparchie Theben, mit Ausnahme des Hauptortes, spricht durchaus albanesisch. Von der Eparchie Livadia sprechen die Dörfer des östlichen Helikon bis Steveniko und Kukura, außerdem das Dorf Stiri albanesisch. Von der Eparchie Lokris sind albanesisch der Dimos Larimnis (Martino) mit Ausnahme des Dorfes Proskyna, aufserdem das Dorf Livonatäs. Die Sprachgrenze verläuft also von Martino nach Süden durch den Kopaïs-See, von dessen Südende nach Westen zu der Bai von Aspraspitia. Nach der

[1]) Philippson, Zur Ethnographie des Peloponnes. Petermann's Mitteilungen 1890, Heft 1 u. 2.

Volkszählung von 1879 berechnet sich also die Zahl der Albanesen in Mittelgriechenland wie folgt:

Eparchie Attika, ohne Athen und Piräus	31 000
In Athen und Piräus mutmafslich etwa .	8 000
Eparchie Megaris ohne Megara	13 000
„ Ägina	6 600
„ Theben ohne Stadt Theben . .	19 800
„ Livadia, einige Dörfer	1 600
Dimos Larymnis ohne Proskyna	3 000
Dorf Livonatäs	1 000
Albanesen	84 000 = 18,6%
Griechen	368 248 = 81,4%
Gesamtbevölkerung	452 248

Für ganz Griechenland erhält man demnach folgende Zahlen der albanesisch sprechenden Bevölkerung:

Peloponnes . . .	90 000	Albanesen
Mittelgriechenland	84 000	„
Süd-Euböa ca. .	40 000	„
Nord-Andros ca. .	10 000	„
Griechenland:	224 000	„ = 11,3%.

Der ökonomische Zustand der Bewohner ist in Mittelgriechenland ein viel ungünstigerer als im Peloponnes. Die Bevölkerung ist eine bei weitem weniger dichte; während nach der Zählung von 1889 im Peloponnes 36 Einwohner auf den Quadratkilometer kamen, ergeben sich für Mittelgriechenland nur 30, ohne Athen und Piräus sogar nur 22 Einwohner auf den Quadratkilometer, und zwar:

Attika und Böotien	41
„ „ „ ohne Athen und Piräus .	18
Phthiotis und Phokis	22
Akarnanien-Ätolien	21

Aber auch diese geringere Bevölkerung ist ärmer, arbeitsscheuer und uncivilisierter als diejenige des Peloponnes. Es liegt das nur teilweise in den natürlichen Bedingungen begründet. Mittelgriechenland, besonders der östliche Teil, ist im allgemeinen durchaus nicht unfruchtbarer als der Peloponnes. Ebenen wie die grofse Böotisch-Phokische Binnenebene giebt es im Peloponnes überhaupt nicht; sie vermöchte eine zahlreiche und blühende Bevölkerung zu ernähren. Dazu kommt die grofse Aufgeschlossenheit des Landes durch eben dieselbe Ebene, die ihrerseits wieder durch mehrere Lücken und unschwierige Pässe mit den beiden Meeren in Verbindung steht. Der Landverkehr ist daher im östlichen Mittelgriechenland überall in einer Weise erleichtert, die zu der Verschlossenheit des inneren Peloponnes im scharfen Gegensatze steht. Die Gebirge selbst sind freilich rauh und unfruchtbar und nur der Kleinviehzucht zugänglich. — Ungünstiger stellt sich der Westen dar.

Hier ist nur das Ätolische Seenbecken mit seinen beiden Pforten zu den Golfen von Patras und von Ambrakia sowohl für den Ackerbau als den Verkehr günstig gestellt. Aber es wird von dem Kulturgebiet des östlichen Mittelgriechenland durch eine breite Gebirgszone getrennt, welche durch ihren einheitlichen, parallelen Bau, ihre tiefeingeschnittenen, gewundenenen und wasserreichen Flüsse dem Verkehr so grofse Schwierigkeiten entgegensetzt, dafs ein gröfserer Landverkehr zwischen dem Ätolischen Seenbecken und dem östlichen Mittelgriechenland überhaupt nicht möglich ist. Die Verbindung des ersteren mit der Aufsenwelt geschieht ausschliefslich zur See. Die ätolische Gebirgswelt bildet daher den unzugänglichsten, abgelegensten und zurückgebliebensten Teil des ganzen Königreiches. Trotzdem kann man sie, mit anderen griechischen Gebirgen verglichen, nicht unfruchtbar nennen. Sie ist wasserreich, da ihre thonigsandigen Gesteine das Wasser nicht so leicht in die Tiefe sinken lassen wie die Kalke des Ostens. Der Flysch erzeugt einen reichlichen Humus. Ungemessene Strecken der sanften Berggehänge der beiden Sandsteinzonen liefsen sich dem Ackerbau nutzbar machen und könnten eine ziemlich starke Bevölkerung ernähren, wenn sich auch niemals ein regerer Verkehr hier entspinnen würde. Statt dessen wird kaum einige Viehzucht betrieben. Die äufserst geringzählige Bevölkerung, besonders der Eparchie Valtos und Vonitza (Akarnanien), welche letztere zahlreiche fruchtbare, aber unbebaute Ländereien besitzt, sind in ganz Griechenland wegen ihrer Faulheit berüchtigt. Anstatt sich durch ihrer Hände Arbeit zu ernähren, streifen sie lieber mit der Flinte durch die Berge und neigen zu Raub, Mord und Diebstahl. Die Unsicherheit des Lebens und Eigentums ist in diesen Provinzen noch heute eine Kalamität, die in den übrigen Teilen Griechenlands wenigstens auf ein erträgliches Mafs zurückgeführt ist. Das Räuberunwesen wird durch die Nähe der türkischen Grenze und die Sorglosigkeit der türkischen Behörden begünstigt.

So ist die Zurückgebliebenheit der Bewohner Mittelgriechenlands, der „Rumelioten“, gegenüber den Moraïten nur zum Teil durch ungünstigere physikalische Beschaffenheit verursacht. Freilich ist das Klima rauher und versagt der Haupteinnahmequelle des Peloponnes, der Korinthe, das Gedeihen, mit Ausnahme geringer Flächen Ätoliens. Aber statt dessen liefsen sich andere Handelsgewächse in viel ausgedehnterem Mafse, als bisher geschehen ist, anbauen, vor allem Tabak!

In der Entwickelung des Strafsennetzes und infolge dessen in dem Gebrauch von Wagen und Karren zum Lasten- und Personen-Transport ist Mittelgriechenland dem Peloponnes weit voraus, da die Regierung, hauptsächlich aus strategischen Gründen, sich hier eifriger den Strafsenbau hat angelegen sein lassen. Eisenbahnen giebt es bisher in Mittelgriechenland, aufserhalb Attikas, noch nicht; es sind

aber die schmalspurige Linie Missolonghi-Agrinion und die normalspurige Bahn Athen-Theben-Livadia-Lamia-Larissa mit Abzweigung nach Chalkis im Bau. An wirklich fahrbaren Strafsenlinien sind, aufserhalb Attikas, folgende vorhanden:

1) Die grofse Hauptstrafse Athen-Eleusis-Theben-Livadia-Atalanti-Lamia-Domoko-Phersala. Bis Theben in vorzüglichem Zustande, nimmt sie, je weiter man sich von der Hauptstadt entfernt, ein desto kläglicheres Aussehen an. Zwischen Atalanti und Lamia fehlen fast sämtliche Brücken, sodafs man die breiten Geröllbetten der Bergströme, so gut es geht, durchfahren mufs. Auf weite Strecken hin benutzt die „Strafse" einfach den Sandstrand der Küste, ohne irgend welche Verbesserung. Für Transport von schwerem Kriegsmaterial, besonders zur Regenzeit, ist diese Strafse jedenfalls unbrauchbar, obwohl das ihr Hauptzweck ist. Von Atalanti an ist der Verkehr auf ihr so gut wie Null, da alles den Seeweg vorzieht. Von dieser Strafse zweigen sich ab:

2) Theben-Chalkis,

3) Theben-Dombrena,

4) Livadia-Dadi,

5) Lamia-Karpenisi (in äufserst schlechtem Zustand),

6) Lamia-Stylis.

Ferner bestehen als isolierte Linien:

7) Missolonghi-Agrinion-Karavasara-Arta, mit Abzweigungen nach Stamna, Magula, Makrinu etc.

8) Itea-Amphissa,

9) Itea-Kastri (Delphi).

Aufserdem giebt es eine grofse Zahl von unvollendeten oder unbrauchbaren Strafsen, die dem Lande Millionen gekostet haben, z. B. die Linien Atalanti-Martino, Lamia-Amphissa, Vytrinitza-Lidoriki, Navpaktos-Missolonghi, Astakos-Katuna, Zaverda-Vonitza u. a. m.

Wie im geologischen Bau, so läfst sich auch in der Kulturfähigkeit der beiden Teile Mittelgriechenlands ein bedeutender Unterschied feststellen. Während — von Attika ganz abgesehen — das östliche Mittelgriechenland mit seinen ausgedehnten, fruchtbaren Ebenen, mit seiner Aufgeschlossenheit für Land- und Seeverkehr, den lebhaftesten Anteil an der Geschichte, Kulturentwickelung und Literatur des alten Hellas genommen hat, verharrte Ätolien und Akarnanien infolge seiner unzugänglichen Gebirgsgestaltung in dumpfer Abgeschlossenheit. Im Osten erhob sich schon im grauesten Altertum das siebenthorige Theben als ein Kulturcentrum ersten Ranges — eine Stadt, die Dichter wie Pindar, Staatsmänner wie Epaminondas hervorgebracht hat und zeitweise die Hegemonie der Hellenen behaupten konnte — umgeben von einer grofsen Zahl bedeutender und blühender Städte. Hier lag eines der grofsen religiösen Centren des Griechentums, Delphi; Parnafs und Helikon sind uns aus der Mythologie vertraute Namen; kurz, jeder

Fufsbreit Landes des östlichen Mittelgriechenlands ist historischer Boden! Ganz anders der Westen. Nur wenig hören wir während der Blütezeit des hellenischen Lebens von den rauhen und ärmlichen Stämmen, die Ätolien und Akarnanien bewohnten. Erst als das Griechentum in Verfall und Niedergang war, erst dann vermochten diese, bisher von der verweichlichenden Kultur nicht berührten und daher noch in ursprünglicher Kraft erhaltenen Völkerschaften handelnd in die Geschichte Griechenlands einzugreifen -- auch dieser verspätete Eingriff eine Folge ihrer bisherigen krafterhaltenden Abgeschlossenheit! Seitdem sind die gleichen Stürme über beide Landesteile hinweggezogen. Wie fast überall in Griechenland, kann man auch hier bemerken, dafs die von Natur begünstigteren Gegenden stärker heimgesucht worden sind, als die abgelegenen Gebirgskantone. So haben die anderthalb Jahrtausende währenden Drangsale eine gewisse Ausgleichung zwischen den verschiedenen Provinzen hervorgebracht. So ist auch heute noch Akarnanien-Ätolien nicht dünner bevölkert als das begünstigtere östliche Mittelgriechenland, wenn wir die neu erstandenen Grofsstädte Athen und Piräus in Abzug bringen. Aber doch macht sich unter den ruhigeren Verhältnissen der Jetztzeit bereits die natürliche Begünstigung des Ostens wieder geltend. Produktion, Verkehr, Wohlstand und Gesittung stehen im Osten schon auf weit höherer Stufe als in dem zurückbleibenden Westen, wenn auch selbst der erstere noch lange nicht den Zustand des benachbarten Peloponnes, geschweige denn denjenigen eines nach unseren Begriffen civilisierten Landes erreicht hat!

Bemerkungen zur Karte.

Die beigegebene geologische Kartenskizze beabsichtigt, die neue Auffassung der geologischen Verhältnisse, die sich aus den Nummulitenfunden in Ätolien und Akarnanien ergiebt, zu veranschaulichen; sie ist daher übersichtlich gehalten, ohne auf die Details einzugehen. So wurde die Einteilung der Kreidekalke im östlichen Mittelgriechenland in „obere“ und „mittlere“ Kalke nicht zum Ausdruck gebracht. In den Einzelheiten der Begrenzung der Schichtengruppen schliefst sie sich treu an die geologische Karte von Neumayr und Bittner (Denkschr. Wien. Akad. Math.-naturw. Klasse, 40. Bd.) an, mit Ausnahme kleiner Verbesserungen, die ich auf meiner Reiseroute machen konnte. Die Grenze zwischen eocänem Plattenkalk und Kreidekalk bei Kisseli ist nur schematisch angedeutet. Die Kalkbreccie von Katuna in Akarnanien ist vorläufig als Neogen bezeichnet, obwohl keine sicheren Anhaltspunkte für ihr Alter vorliegen. Im übrigen ergiebt sich aus dem Texte des „Berichtes“, was in unserer Kartenzeichnung sicher begründet, was nur als hypothetisch anzunehmen ist. Letzteres ist z. B. der Fall bei der Kolorierung des Phtheri und der Vardussia.

XV.

Übersicht über die im Jahre 1890 auf dem Gebiete der Geographie erschienenen Bücher, Aufsätze und Karten.

Zusammengestellt von Dr. Ernst Wagner,
Assistent des Königlich Preufsischen Meteorologischen Instituts.

Bemerkungen.

1. Die in der vorjährigen Übersicht befolgte Anordnung des Stoffes ist in der jetzt erschienenen im wesentlichen beibehalten worden. Einige neue Abteilungen im allgemeinen Teil, welche sich als notwendig herausstellten, sind durch Herrn Prof. Frhr. von Richthofen hinzugefügt worden, auch hat die politische Teilung Afrikas Veranlassung zu einigen Änderungen gegeben. Die Hilfswissenschaften sind nur insoweit berücksichtigt worden, als sie für geographische Studien in Betracht kommen dürften; an den betreffenden Stellen sind jedoch Hinweise auf die Literaturverzeichnisse resp. Bibliographieen derselben zu finden. Da nicht alle Titel im Original zur Bearbeitung zu erlangen waren, konnten einige derselben oder die Anführung ihrer Fundorte nicht völlig korrekt wiedergegeben werden. Für die russischen Publikationen werden die Übersetzungen nach „Petermann's Mitteilungen", der „Orientalischen Bibliographie" und dem „Bulletin de la Société Belge de Géologie" mitgeteilt, Aufsätze in magyarischer, tschechischer u. s. w. Sprache sind nur in dem Falle angeführt worden, wenn denselben ein Auszug in deutscher oder französischer Sprache beigefügt ist.

Eine Anzahl Titel von 1889, welche später bekannt geworden sind, wurden hier nachgeholt.

Den Herren Dr. Krause und Dr. Joh. Müller, welche den Verfasser durch Bereitstellung des umfangreichen Materials von Zeitschriften der Königlichen Bibliothek zu Berlin in entgegenkommendster Weise unterstützten, sowie Herrn Dr. Eduard Hahn, für Mitteilung einer Anzahl zoogeographischer Notizen, sage ich zugleich meinen verbindlichsten Dank.

2. Es sind bei allen periodischen Publikationen die Bandzahlen in halbfetten arabischen Ziffern gegeben, die Nummern der Serien bändereicher Periodica überall durch eine vorangehende arabische Ziffer in Klammern kenntlich gemacht.

Die Jahreszahl 1890 ist nur bei denjenigen periodischen Veröffentlichungen gesetzt worden, welche durch keine andere Zählung zu unterscheiden waren, in allen übrigen Fällen, ebenso bei Büchern, ist dieselbe weggelassen worden.

Das Format der Bücher ist nur dann angegeben worden, wenn es nicht 8. ist. Das französische 18-jésus ist überall nur durch 18. bezeichnet worden.

3. Für das Jahr 1890 sind im ganzen 410 Periodica, welche alljährlich einmal bis wöchentlich erscheinen, zur Durchsicht gelangt, und beläuft sich die Zahl der einzelnen Titel auf rund 6900.

Da bei der von Jahr zu Jahr mehr anschwellenden, schier unübersehbar werdenden Zahl von Publikationen geographischen Inhalts eine Beschränkung des Stoffes auf das für wissenschaftliche Zwecke notwendige wünschenswert erschien, so wurde eine solche dadurch angestrebt, dafs auf die Mitteilung von Städteführern und Stadtplänen gänzlich Verzicht geleistet wurde. Es ist in dieser Beziehung durch die Rührigkeit mancher Verlagsfirmen, insbesondere von Woerl in Würzburg bereits so viel veröffentlicht worden, dafs das Kapitel „Städteführer“ für Deutschland z. B. wohl sämtliche gröfsere Städte, Kurorte und Sommerfrischen enthalten und daher eine beträchtliche Erweiterung der an sich schon umfangreichen „Übersicht“ bedeuten würde.

4. Verzeichnis der im Text benutzten Abkürzungen:

A. a. W. = Aus allen Welttheilen. Leipzig.
A. de l'extr. O. et A. = Annales de l'extrême Orient et de l'Afrique. Paris.
A. Hydr. = Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie. Berlin.
B. Am. G. S. = Bulletin of the American Geographical Society. New York.
B. J. Geogr. Argentino = Boletin del Instituto Geografico Argentino.
B. S. Geogr. Mexico = Boletin de la Sociedad de Geografia y Estadistica de la Republica Mexicana.
B. S. Géogr. C. = Bulletin de la Société de Géographie commerciale de . . . . .
B. S. Géogr. = Bulletin de la Société de Géographie de . . . . .
B. S. N. Géogr. = Société normande de Géographie. Bulletin. Rouen.
B. S. Geol. de France = Bulletin de la Société géologique de France.
B. S. R. Belge G. = Société Royale Belge de Géographie. Bulletin. Bruxelles.
B. S. R. Géogr. Anvers = Bulletin de la Société Royale de Géographie d'Anvers.
B. S. Afr. d'It. = Bolletino della Società Africana d'Italia. Napoli.
B. S. Fior. S. Afr. d'It. = Bolletino della Sezione Fiorentina della Società Africana d'Italia. Firenze.
B. S. Geogr. Ital. = Bollettino della Società Geografica Italiana. Roma.
B. S. Geogr. Madrid = Boletin de la Sociedad Geografica de Madrid.
B. S. Geogr. Romana = Buletin Societatea Geografica Romana.
B. S. K. Géogr. = Bulletin de la Société Khediviale de Géographie. Le Caire.
B. T.- L.- en V. N. Ind. = Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië.
B. U. Géogr. du Nord = Union Géographique du Nord de la France. Bulletin.
C. R. S. Géogr. Paris = Compte Rendu des Séances de la Société de Géographie et de la Commission Centrale. Paris.
D. Geogr. Bl. = Deutsche Geographische Blätter. Hrsg. von der Geographischen Gesellschaft in Bremen. Bremen, Halem.
D. R. f. Geogr. = Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. Wien.
Geogr. T. = Geografisk Tidskrift Kopenhagen.
J. d. K. K. geol. R. = Jahrbuch der Kais. Königl. Geologischen Reichsanstalt, Wien.

I. A. f. Ethn. = Internationales Archiv für Ethnographie. Leiden.
J. Manchester G. S. = Journal of the Manchester Geographical Society.
J. V. E. = Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu . . . . . .
M. a. d. d. Schutzg. = Mittheilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den deutschen Schutzgebieten.
M. d. D. u. Ö. A.-V. = Mittheilungen des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins München.
M. d. D. G. N.- u. V. K. Ostasiens = Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens.
M. d. K. K. geogr. G. Wien = Mittheilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft in Wien.
M. G. G. = Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in . . . . . .
M. S. Cient. A. Alzate = Memorias de la Sociedad Cientifica „Antonio Alzate". Mexico.
Met. Z. = Meteorologische Zeitschrift. Wien.
N. G. Magaz. = The National Geographical Magazine. Washington.
N. K. W. L. = Nachrichten über Kaiser Wilhelms-Land und den Bismarck-Archipel. Hrsg. von der Neu Guinea-Compagnie. Berlin.
P. a. Pr. R. S. Tasmania = Papers and Proceedings of the Royal Society of Tasmania.
Pr. R. G. S. = Proceedings of the Royal Geographical Society and monthly Record of Geography. London.
Pr. R. Geogr. S. Australia = Proceedings and Transactions of the Royal Geographical Society Australia 1) Queensland Branch, 2) Victorian Branch.
R. d. G. = Revue de Géographie. Paris.
R. Franç. = Revue Française de l'étranger et des colonies et exploration. Gazette Géographique. Paris.
R. Géogr. i. = Revue Géographique Internationale. Paris.
R. S Géogr. Tours = Société de Géographie de Tours. Revue.
Sc. G. M. = The Scottish Geographical Magazine. Edinburgh.
T. Ind. T.- L.- en V.-K. = Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde.
T. N. A. G. Amsterdam = Tijdschrift van het Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, gevestigd te Amsterdam.
T. Nederl. Ind. = Tijdschrift for Nederlandsch Indie hersgb. von Hoevell.
Tr. Seism. S. Japan = Transactions of the Seismological Society of Japan.
V. d. k. k. geol. R. = Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt. Wien.
V. G. E. Berlin = Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.
Z. D. u. Ö. A.-V. = Zeitschrift des Deutschen und Österreichischen Alpen-Vereins.
Z. f. Ethn. = Zeitschrift für Ethnologie. Berlin.
Z. f. w. G. = Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie. Weimar.
Z. f. Schulg. = Zeitschrift für Schulgeographie. Wien.
Z. G. E. Berlin = Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.
* = Karte oder Plan.
1. 2. . . . . † = 1. 2. u. s. w. Tafeln.
†† = Mit Illustrationen.

Inhaltsverzeichnis.

A. Allgemeine Geographie.

*) Unterabtheilungen in C bis N nach denselben Gesichtspunkten wie bei A und B.

A. Allgemeine Geographie.

I. Bibliographie.

Bibliotheca historica. Verzeichnis von 9307 Werken und Abhandlungen aus dem Gesamtgebiete der Geschichte und deren Hilfswissenschaften. In systematischer und chronologischer Anordnung. Leipzip, Gustav Fock.

Bonola Bey, Fréderic, L'Égypte et la Géographie. Sommaire historique des travaux géographiques exécutés en Egypte sous la dynastie de Mohammed-Ali. 115 pag. Le Caire, Impr. Nationale.

Buchholz, P., Wegweiser durch die Literatur der geographischen Charakterbilder. Z. f. Schulg. **11.** 271–275.

Chijs, J. A. van der, Register op de Notulen der Vergaderingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschapen over de Jahren 1879/1888. Batavia, s'Hage 1889.

Heinsius, Wilh., Allgemeines Bücher-Lexikon oder vollständ. alphabet. Verzeichniss aller von 1700 bis Ende 1888 erschienenen Bücher, welche in Deutschland und in den durch Sprache und Literatur damit verwandten Ländern gedruckt worden sind. Nebst Angabe der Druckorte, der Verleger, des Erscheinungsjahres, der Seitenzahl, des Formats, der Preise. 18. Bd., welcher die von 1885 bis Ende 1888 erschienenen Bücher u. Berichtggn. früherer Erscheingn. enthält. Hrsg. v. Karl Bolhoevener. 11—22. Lfg. 1. Abthlg. pag. 801—903 u. 2. Abthlg. pag. 1—856. Leipzig, Brockhaus. M. 4. gr. 4.

Katalog der Bibliothek der Deutschen Seewarte zu Hamburg. X-619 pag. Hamburg, gedruckt bei Hammerich & Lesser in Altona.

Litteraturbericht. Petermanns Mitt. **36** (am Schlusse jedes Heftes), 2475 Nummern. Ferner am Schlusse jedes Heftes der Pr. R. G. S. — N. A. G. Amsterdam. — B. S. Geogr. Ital. — B. S. Geogr. Madrid. — Atti R. Acc. dei Lincei.

Μελιαρακις, Α., Νεοελληνικὴ γεωγραφικὴ φιλολογία ἤτοι κατάλογος τῶν ἀπὸ τοῦ 1800—1889 *γεωγραφηθέντων ὑπὸ Ἑλλήνων. ἐν Ἀθήναις, βιβλ. τῆς Ἑστίας.* IV-128 pg. 1889.

Orientalische Bibliographie, unter Mitwirkung von A. Bezzenberger, Th. Gleiniger, Richard J. H. Gottheil, Joh. Müller, Herm. L. Strack, K. Vollerg u. A. herausgeg. von Aug. Müller. Jahrgang **3**, Heft 4—8, **4**, Heft 1—4. Berlin, Reuther. Subscr.-Preis M. 6.

Richter, P. E., Verzeichniss der Bibliotheken mit gegen 50000 u. mehr Bänden. I. Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Schweiz, England, Nord-Amerika. Aus: „Export-Journal". 27 pag. Leipzig, Hedeler. M. 3.

Verzeichniss der Bücher- u. Karten-Sammlung d. Reichs-Postamts. 2 Bde., XVI-670 u. VIII-205 pag. Berlin, Springer. M. 12,50.

— der Programm-Beilagen der schweizerischen Mittelschulen. Mit einem Anhang, umfassend die Programmbeilagen der Académie de Neuchâtel und der Eidgen. Polytechnischen Schule in Zürich. Zusammengestellt von G. Bueler. VI-68 pag. 2 fr. 4.

Wolfstieg, A., Übersicht über die vom 1. November 1888 bis zum 31. Dezember 1889 auf dem Gebiete der Geographie erschienenen Bücher, Aufsätze und Karten. Z. G. E. Berlin, **24**, pag. 347—565.

II. Methodologie und Unterricht.

1. Die geographische Aufgabe und Methode.

Carlson, Ernst, Geografien såsom vetenskap och geografien såsam skolämne. Ymer **10.** 81—98.

Drapeyron, Ludovic, Les résolutions et les irrésolutions du congrès géographique international de 1889. Revue de géogr. **26,** 40—49.

Duke of Argyll, Border-lands between geology and geography. Mit Karte von Grönland. Sc. G. M. **6,** 169—182.

Erxleben, Th., Touristisches Geographie-Studium. Aus allen Weltth. **21,** 204—208.

Hallier, Ernst, Aesthetik der Natur. Für Künstler, Naturkundige, Lehrer, Gärtner, Land- und Forstwirthe, Reisende, Geistliche, sowie für Freunde der Natur überhaupt. XII-400 pag. 5 †, ††. Stuttgart, Encke. M. 10.

Hauser, Karl von, Über die Methode der Urgeschichtsforschung. Carinthia **80,** 31—35.

Krapotkin, What geography ough to be. J. Manchester G. S. **5.** 356—8.

Mackinder, H. J., The physical basis of political geography. Sc. G. M. **6,** 78—84.

Marvin, Charles, Geography. J. Manchester G. S. **5.** 365—366.

Mill, Hugh Robert, The physical basis of commercial geography. Rep. Brit. Ass. **59,** 1889, 659.

Naumann, Edm., Geographische Tagesfragen. 9. Die Geographie als Wissenschaft. 10. Die Geographie in der Schule. Ethnographische Parallelen und Vergleiche. Allgem. Zeitung 1890, Beilage No. 18—26.

Nichols, W. F., Topics in Geography. Boston, D. C. Heath & Co. 176 pag. 50 cts.

Redway, J. W., Modern facts and ancient fancies in geography. New York. Heath, 1889.

Tchihatcheff, P. de, Études de géographie et de l'histoire naturelle. Firenze, L. Nicolai. 263 pag.

2. Der geographische Unterricht.

Bismark, Otto, Skizzenwandtafeln für den Unterricht in der Erdkunde. 1. Kursus 11 Blatt. Farbendr. Wittenberg, Herrosé. Fol. M. 8.

—, Das Kartenzeichnen als Hilfsmittel für den Unterricht in der Erdkunde. Kartenskizzen f. d. Unterricht in der Erdkunde. In 3 Kursen. 1. Mitteleuropa. — 2. Europa. — 3. Die fremden Erdtheile. Wittenberg, Herrosé. gr. 4. à M. 1,20.

Blumentritt, F., El estudio geográfico y etnográfico, y la juventud del imperio alemán, del Austria Occidental y de la Suiza alemana. Manila, Impr. de Santa Cruz, 1889. (Abdruck aus La España Oriental). 14 pag. 4.

Boehm, A., Handweiser für geographischen Anschauungs-Unterricht an höheren Lehranstalten. ††. 48 pag. Breslau, F. Hirt. M. 1.

Boulangier, Essai sur les origines de la Méditerranée: nouvelle méthode de géographie et de cartographie. XII-217 pag., 7 †. Paris, Soc. d' éd. scient.

Buchholz, Paul, Hilfsbücher zur Belebung d. geographischen Unterrichts. V. Charakterbilder aus Europa 2., vielfach verb. Aufl. VIII-162 pag. Stuttgart, F. Loewe. M. 2,50.

Cardwell, J. John, Introduction to the study of commercial geography. I. Map-drawing and projection from memory, with a chapter on the teaching of commercial geography. 58 pag. Manchester, John Heywood. 2 s.

Chiron, Irénée, Géographie naturelle. La Géographie **3,** No. 98.

—, La géographie pendant les vacances. La Géographie **3,** No. 93, 94.

Davis, W. M., Methods and models in geographic teaching. 18 pag. (A lecture delivered before the Scientific Association of John Hopkins University, 13. Februar 1889.)

Deichmann, L., Zerlegbares Inductions-Tellurium und Planetarium. Bespr. in Z. f. Schulg. **11,** 201—205.

Doiwa, Joh., Die methodische Behandlung der astronomischen Geographie an der Volks- u. Bürgerschule. 42 pag. ††. St. Pölten (Sydy). M. 0,60.

Duball, Causerie sur l'enseignement de Géographie. B. Soc. Géogr. Lille **18,** 325—336.

Erdmann, G. A., Das Kartenzeichnen als Hilfsmittel des Unterrichts in der Erdkunde. Pädagogium **11**, 8. Heft, 1890, 514—21. Vgl. Z. f. Schulg. **11**, 313—14.

Fiebelkorn, M., Die Entstehung der norddeutschen Tiefebene. Eine geologische Skizze. Material f. d. Oberstufe. Preufs. Lehrerz 1890. Blätter f. d. Schulpraxis No. 10.

Fréderic, Paul, The study of history and geography in Holland. Authorised translation from the French by Henriette Leonard. John Hopkins Univ. Stud. (8) **10**, 1—26.

Frick, O., Typische Dispositionen aus dem geographischen Unterricht zur Betrachtung a) von ganzen Erdteilen, b) von einzelnen Ländern. In: Lehrproben u Lehrgänge aus d. Praxis d. Gymn. u. Realsch. Hgb. v. O. Frick u. G. Richter. Halle a. S., Waisenhaus-Buchhdlg. 14. Heft. p. 87—100.

Geikies Methodik des geographischen Unterrichts. Z. f. Schulgeogr. **11**, 106—139.

Gochet, Alexis Marie, Del material del ensenanza de la geografia y de su racional empleo. B. S. Geogr. Madrid **28**, 217—235.

Gorge, S., Schulmäfsige Behandlung der Bodengestalt der Balkanhalbinsel. Z. f. Schulg. **11**, 362—365.

Günther, Siegmund, Ein Wort über den geographischen Unterricht. Z. f. Schulg. **11**, 353—355.

Heller, Beitrag zum Unterricht in der mathematischen Geographie. Programm d. Realgymnasiums zu Halberstadt 1890. 10 pag.

Heym, Die mathematische Geographie in einer sechsklassigen Mittelschule. Deutsche Schulz. 1890. No. 3 u. 4.

Hirschfeld, Gustav, Zur Umgestaltung des erdkundlichen und naturwissenschaftlichen Unterrichts. Deutsches Wochenblatt **3**, 1890. No. 32. pag. 384—388.

Hoffmann, Bernhard, Über die Behandlung der mathematischen Geographie in den unteren und mittleren Classen. 16 pag. Progr. Real-Gymn. Nordhausen 1890.

Holtz, Die Provinz Westpreufsen, ein Beispiel der Behandlung der Heimatprovinz im geographischen Unterricht der mittleren Klassen höherer Lehranstalten. 23 pag. Progr. Dirschau 1890. 4.

Jarz, K., Über eine neue Methode des geographischen Zeichnens. Z. f. Schulg. **11**, 321—334.

—, Noch ein Wort zu Otto Bismarks Kartenskizzen. Z. f. Schulg. **12**, 65—68.

Kan, C. M., Het hooger onderwijs in aardrijkskunde hier te Lande. Leiden, E. J. Brill, 1889. 47 pag. Vergl. Ausland **63**, 480.

Kerp, Heinrich, Führer bei dem Unterricht in der Heimatkunde. Methodische Erörterungen, nebst e. Anleitung zur gründl. Erteilung dieses Unterrichts. ††. 114 pag. Breslau, F. Hirt. M. 1,50.

v. Klöden, G. A., Leitfaden beim Unterrichte in der Geographie. 8. verb. Aufl. Bearb. v. Frd. Krüner. VIII-232 pag. Berlin, Weidmann. M. 1,80.

Lehmann, Die Meteorologie in den höheren Schulen. Wetter **7**, 83—91.

—, Geographische Charakterbilder. 26. Die drei Zinnen. (Aus den Dolomiten). 27. Die Adelsberger Grotte. 28. Welt- u. Wetterhorn. Farbendr. Leipzig, Leipziger Schulbilderverlag, F. E. Wachsmuth. M. 1,40. qu. gr. fol.

Leitzinger, Fr., Das Kartenverständnis in der Mittelschule mit besonderer Rücksicht auf die Terraindarstellung. Progr. d. Staatsunterrealschule in Bozen. 24 pag. 1889.

Lesebuch, Ein kartographisches, Z. f. Schulg. **11**, 139—141.

Levasseur, E., L'étude et l'enseignement de la géographie depuis vingt ans 1870—90. Rev. d. Géogr. **14**, 401—407.

Löffler, Anton, Über Klima, Pflanzen- und Thiergeographie. Ein Beitrag zur Belebung des geographischen Unterrichts. Progr. d. Communal-Obergymnasiums zu Brüx. 1889. 63 pag.

Mackinder, H. J., Geographical education: the years progress at Oxford. Pr. R. G. S. **12**, 419—421.

Marcks, J. F., Beiträge zur Methodik des geographischen Unterrichts. Z. f. d. Gymnasial-Wesen. 1890. 385—404.

Mayer, C. F., Italien in der Untertertia des Realgymnasiums. Beitrag zur Methode des Zeichnens im geogr. Unterricht. In: Lehrprobe u. Lehrgänge aus der Praxis der Gymnasium u. Realschulen. Hesgb. von O. Frick u. H. Meier. Halle a. S., Waisenhausbuchhdlg., 17. Heft. pag. 41—54. 4*.

Memorial of the council of the Royal Scottish Geographical Society to the commissioners appointed by parliament in the Universities (Scotland) Act. 1889. Sc. G. M. **6**, 597—601.

Moleti, S. S., La cognizione geografica nei suoi rapporti con la coltura ed educazione del pensiero. 116 pag. Messina 1889.

Pahde, Bemerkungen über die wissenschaftliche Geographie in der Schule. Vortrag bei d. Vers. von Lehrer an Realgymnas. etc. des Rheinlands am 13. Juli 1889. Z. f. Schulg. **11**, 158—159.

Parker, Francis W., How to study geography. New York, Appleton and Co. XXXV-400 pag. 6 sh.

Pauly, G., et **Hausermann**, R., Enseignement spécial de la géographie (derniers programmes de l'Université). Cahiers muets de géographie moderne, 12 cahiers in 4 de 16 pages chacun. Fr. 1,20.

—, 8 cahiers in 4, avec cartes en couleurs. Paris, Guerin. Fr. 2,40.

Pick, A. J., M. **Rusch** und Fr. **Steflitscheck**, Horizont, ein Apparat zur Darstellung der scheinbaren Vorgänge über den verschiedenen Gesichtskreisen der Erde. Vergl. Z. f. Schulg. **12**, 63—64. Wien, bei Steflitschek, Fabr. phys. Instr. Mit Dreifufs und 1 m hoher Eisensäule fl. 57, mit niedrigem Dreifufs zum Aufstellen auf dem Tisch fl. 70.

Poupon, E., L'orientation des globes terrestres. La Nature **18**, II, 373—74.

Radiguet, Lionel, Le prince de Bismarck et la Géographie commerciale. La Géographie **3**, No. 72.

Reynoso, José, Atlas, modelos de dibujo elemental para el mejor estudio práctico de la geografiá. 8 †. Madrid, J. Palacios. Fr. 1,50.

Riedel, O., Die Grundlehren der astronomischen Geographie und ihre unterrichtliche Behandlung. X-167 pag. 2*. ††. Wittenberg, R. Herrosé. M. 2,50.

Scherer, H., Der geographische Unterricht nach den Forderungen der Wissenschaft und der Pädagogik. Aus „Mittelschule" 1889 No. 19 u. 20. Z. f. Schulg. **11**, 159.

Schmidt, Wilhelm, Zum Unterricht in der mathematischen Geographie am Unter-Gymnasium nach dem Lehrplane und den Instructionen vom Jahre 1884. †. 48 pag. Schulprogramm, Wien, Gymnasium im IV. Bezirk. Mich. 1889.

Silberbach, J. H., On the teaching of elementary commercial geography in primary and secondary schools, and in a minor degree of elementary technical instruction. J. Manchester G. S. **5**, 151—171.

Tromnau, Die Lehrerbildung und der geographische Unterricht Z. f. Schulg. **11**, 317—318.

—, Zur Stellung des erdkundlichen Unterrichts in höheren Mädchenschulen. Z. f. Schulg. **12**, 40—53.

Trunk, Hans, Die Anschaulichkeit d. geographischen Unterrichtes. Ein Beitrag zur Methodik dieses Gegenstandes. 3. verb. u. verm. Aufl. Wien, Graeser. VIII-204 pag. M. 2,40.

Vallecchi, O., Esemplari di disegno cartografico, graduati e coordinati all' insegnamento della geografia nelle scuole. Livorno 1889. L. 1,50. 32.

Weigeldt, P., Die Berücksichtigung der Heimat im Realunterrichte der oberen Klassen der Volksschule. Aus: „Prakt. Schulmann" 1889, 531—540. Z. f. Schulg. **11**, 159.

Wendt, Adolf, Die Behandlung des geographischen Unterrichts auf höheren Lehranstalten. 19 pag. Aus: Z. f. Schulg. **11**, 311. 4.

Whitney, J. P., English history as read in Geography. J. Manchester G. S. **5**, 395—96.

Winkler, W., Entstehen und Vergehen der Länder und Meere. Progr. d. Staatsgymnasiums in Oberhollabrunn. 38 pag. 1889. Vgl. Z. f. Schulg. **11**, 334—339.

Wolkenhauer, W., Die Atlanten und geographischen Lehrbücher auf den preufsischen höheren Lehranstalten. Z. f. Schulg. **12**, 33—40.

Zipfel, H., Einige Gedanken über Ertheilung des geographischen Unterrichts in der Volksschule. Sächs Schulz. 1890, No. 17, 181—183. Vergl. Z. f. Schulg. **11**, 318.

Zur unterrichtlichen Behandlung der Geographie. Von St—k. Sächs. Schulz. 1890, No. 18. Vergl. Z. f. Schulg. **11**, 317.

3. Lehrbücher für die Schule.

Aitton, D., Beknopt leerboek der aardrijkskunde. 2. Aufl. Groningen, Noordhoff. Fr. 1,30.

Alexandre, P., Élements de géographie générale. Le tour du monde en 40 leçons, à l'usage des classes de 7e des athénées et de la première année d'études des écoles moyennes. ††. 124 pag. Bruxelles, A. Castaigne. Fr. 1,25.

Baldissera, Artidoro, Elementi di Geografia per le scuole elementari superiori della provincia. 6a ed. 110 pag. Udino, Domenico del Bianco. L. 0,50.

Ballio, Elena, Avviamento allo studio della geografia e della storia patria. Parte III, per la quarta classe. 7a ed. ††. 95 pag. Torino, Paravia. L. 1.— 16.

Bastone, Gabriele, La geografia intuitiva per la 3a classe elementare e per la 3a sezione della scuola unica, secondo i programmi governativi. 2a ed. 14 pag. Napoli, Rispoli. L. 0,20. 16.

Biochieri, P., Elementi di Geografia fisica, compilati in conformitá dei programni ministeriali vigenti. V-299 pag. Firenzi, Le Monnier.

Bini, Silv., La geografia elementare per uso delle famiglie e delle scuole, con illustrazioni storiche e statistiche. 6a ed. 184 pag. Torino, Paravia e Cie. L. 1. 16.

Blink, H., Onze planet. Grondbegenselen der wis- en natuurkundige aardrijkskunde, ten diensts van hoogere Burgerscholen, Normaalscholen en tot zelfonderricht. 101 Platen en 15 Karten in Atlas. 2. Aufl. Groningen, Noordhoff. Fr. 1,50.

Borgogno, G., Compendio di geografia, ad uso degli alunni delle quinta classe elementare, delle scuole complementari, preparatorie alla normali, tecniche e ginnasiali inferiori. 2 *. 176 pag. Torino, Paravia. L. 1. 16.

—, Elementi di geografia scritti ad uso degli alunni della classi elementari superiori. 19a ed. * 63 pag. Torino, Paravia. L. 0,40. 16.

Botteri, G. B., Nozioni elementari di geografia, secondo il programma governativo, 3a ed. 83 pag. Torino, Tommaso Scioldo. L. 0,75. 16.

Bougier, Louis, Notions de géographie générale, suivies de l'étude du continent américain (programme du 28. Jan. 1890) pour la classe de quatrième. ††. 336 pag. Paris, F. Alcan. Fr. 2,50. 12.

Brentari, Ottone, Geografia e storia per la classe 3a elementare della provincia di Vincenza, secondo i nuovi programmi governativi. 56 pag. Verona, Carlo Drucker. Bassano, tip. Sante Pozzato. L. 0,40. 16.

Bruins, F., Algemeene aardrijkskunde, Volledige atlas der natuurkundige geographie en volkenkennis, voor schoolgebruik en eigen studie in 63 gekleurde Kaarten. Groningen, Noordhoff. (Ohne Jahreszahl). Fr. 1,80.

Campou, L. de, Causeries géographiques. 196 pag. Paris, Bayle. fr. 0,70. 18.

Clyde, James, School Geography, 24 ed. 9 †. 551 pag. Edinburgh, Oliver & Boyd. 4 s. 12.

Cortambert, E. et R., Géographie générale du monde et du bassin de la Méditerranée, pour la classe de sixième. ††. 260 pag. Paris, Motteroz. Fr. 1,50. 12.

Cotterau, Notions de cosmographie à l'usage des séminaires collèges, établissement d'enseignement secondaire spécial. 3e ed. ††. 294 pag. Angers, Germain et Grassin. 18.

Cours élémentaire de géographie pour l'enseignement primaire, rédigé d'aprés les derniers programms officiels par F. J. C. Nouvelle ed. 10 *. ††. 76 pag. Tours, Mame et fils. 18.

Cours de géographie (texte et cartes) conforme aux programmes officiels par F. N. Cours élémentaire. 29 *. ††. 48 pag. à 2 col. Paris, Delhomme et Briguet. 4.

Dalyrymple Spence, Lancelot M., The civil service geography, being a manual of geography, general and political, completed and edited by Thomas Gray. 10 ed. *. 168 pag. London, Crosby, Lockwood and Son. 2s 6d.

Drioux, Nouveau cours d'histoire et de géographie, rédigé conformément aux nouveaux programmes de l'Université. Histoire ancienne III; histoire romaine. Nouv. éd. Paris, Ve Belin et fils. 412 pag. 12.

—, Petite géographie moderne mise à la portée du premier âge. 26. éd. Paris, Ve Belin et fils, VI-206 pag.

— et **Jousset,** Nouveau cours de géographie rédigé conformément aux programmes de l'Université arrêtés en 1890. Classe de sixième. Géographie gé-

nérale du monde. Géographie du bassin de la Méditerranée. Nouvelle éd. Paris, Belin frères. 97 pag. • 12.

Dubois, Marcel, Précis de la géographie économique des cinq parties du monde. Paris, G. Masson. XIII-817 pag. . 16.

Dupont, J., Cours de géographie, Cours supérieur, 6e année de l'enseignement secondaire spécial. †. Tours, impr. Marne, XII-394 pag. 12.

Dussieux, L., Abrégé de géographie pour les classes de sixième, de cinquième et de quatrième. Nouvelle éd. Paris, Lecoffre. 224 pag. 16.

Fochi, Clelia, Avviamento allo studio della geografia per la seconda classe. 3a ed. 36 pag. Roma, Ermanno Loescher. L. 0,40.

—, Nozioni di geografia, Fasc. I, per la classe terza. 3a ed. ††. 66 pag. Roma, Ermanno Loescher. L. 0,70.

Gardiner, A., Explanatory geography, Part VI for Standard VII. London, Heywood. 48 pag. 3d. 12.

Gebelin, Jaques, Élements de géographie, Généralités, Asie, Afrique, Amérique, Océanie. Nouvelle édition revue. Paris, Masson.

Genzardi, B., Piccolo manuale di geografia antica pel ginnasio superiore. Palermo, Loescher. 316 pag. 16.

Gill, G., The students geography, physical and descriptive, industrial and commercial, political and social, etymological and historical, based on the most recent researches, and the statistics are compiled from the latest official returns. With 200 maps and diagrams. London, Gill. 1000 pag. 4s 6d.

Grégoire, André, Géographie des cinq parties du monde. Texte atlas. ††. Paris, Garnier. 112 pag. 4.

Gregory, R. A., Elementary physical and astronomical geography, specially designed for pupil teachers, students in training and science students. †. London, Hughes. 286 pag. 3s 6d.

Grube, A. W., Geographische Charakterbilder in abgerundeten Gemälden aus der Länder- und Völkerkunde. Nach Musterdarstellgn. der deutschen u. ausländ. Litteratur f. die obere Stufe d. geograph. Unterrichts in Schulen, sowie zu e. bild. Lektüre f. Freunde der Erdkunde überhaupt bearb. u. hrsg. 3 Tle. Leipzig, 1891. Brandstetter. M. 13,50.

Hugues, L., Manuale di Geografia antica ad uso delle scuole secondarie, Vol. II u. III. 152 u. 123 pag. Torino, E. Loescher.

—, Lezioni di geografia, esposte agli alunni delle scuole elementari. Vol. I per la terza classe elementare. 56 pag. Torino, Ermanno Loescher, 1891. L. 0,60.

Irvine, W. B., A class book of geography physical, commercial and political for intermediate and senior pupils. London, Relfe. 350 pag. 3s 6d.

Kirchhoff, A., Schul-Geographie. 10. verb. Aufl. 264 pag. †† u. 2†. Halle, Waisenhaus. M. 2.

Lacerda, Joaquim de, Pequeña Geographia da infancia, composta para uso das escolas primarias. 5a edição, revista e muito melhorado por Luiz Leopoldo Fernandes Pinheiro. 6*. 108 pag. Le Havre, Imp. du Commerce.

Lambiasi, C., Geografia storica del mondo antico, per le scuole secondarie. 215 pag. Turin 1889. l. 2. 16.

Lemon, C. M., Geography outlined. Lebanon O., March Bros. 4 u. 40 pag. dol. 0,25.

Lemonnier, Henry, et **Schrader,** Franz, Eléments de géographie. Cours élémentaire, 3e tirage. †† 7*. Paris, Hachette. 48 pag. fr. 1.

Levasseur, E., Précis de la géographie physique, politique et économique de la terre (moins l'Europe) avec tableaux de statistique en appendice. ††. Paris, Delagrave. VIII-339 pag.

—, Géographie de l'Afrique, l'Asie, et l'Océanie. Classe de troisième. ††. VIII-182 pag. Paris, Delagrave. 12.

—, Cours de géographie. 1re année. Géographie des cinq partes du monde. ††. VII-298 pag. Paris, Delagrave. 18.

Luca, Gius. de, Elementi di geografia generale fisica e politica, ordinata con nuovo metodo. 16a ed. con aggiunte. 201 pag. Napoli, tip. Fr. Giannini. 16.

Martinez, Benigno T., Lecciones de geografia arregladas al programa oficial para las escuelas comunes. I. 4a ed. ††. *. Paris, Garnier frères, VIII-134 pag.

Meyer, J., Lesebuch der Erdkunde für Schule und Haus. Abgerundete Charakterbilder aus der Länder- und Völkerkunde. 3 Bde. Gotha, Behrend. M. 16.

Mills, John, advanced physiography (physiographic astronomy), designed to meet the requirements of students preparing for the elementary and advanced stages of physiography in the science and department examinations. 287 pag. London, Chapman and Hall.

Petersen, Wilh., Geographische Tabellen (in 3 Tln.). Ein prakt. Hilfsbuch für den Unterricht in der Geographie. 1 Tl. Deutschland. 36 pag. Tönning, Dessau, Kahle. M. 0,40.

Pigonneau, H., Cours complet de géographie physique et politique de la France et des cinq parties du monde. 18e éd. revue et corrigé. 47*. 39†. 568 pag. Paris, Ve Belin et fils. 12.

Schuller, G., Leitfaden der Erdbeschreibung für die untersten Klassen der Mittelschulen; sowie für Bürger- und Volksschulen. 51 pag. Herrmannstadt, Michaelis. M. 0,60.

Secret y Coll, José A., Deslinde de las ciencias géograficas á prolegómenos de geografía, con otros nociones para servir de suplemento al texto, y contestar á puntos interesantes del programma. Opúsculo didáctico géografico. Pamplona, R. Bescansa. 42 pag. 4.

Seydlitz, C. v., Geographie. In 3 Ausg. Ausg. B: Kleine Schul-Geographie. Ausgest. m. 62 in den Text gedr. bunten u. schwarzen Karten u. erläut. Holzschn., sowie e. Bilderanh. 51 Formationsbilder u. Landschaften enth. 20. Bearb., unter Mitwirkg. vieler hervorrag. Fachmänner besorgt v. Oberl. Simon u. Dr. E. Oehlmann. 5. durchgesehener Neudruck. VIII-285 pag. Breslau, 1889. F. Hirt. M. 2.

—, Geographie. In 3 Ausg. Ausg. C: Gröfsere Schul-Geographie. Ausgestattet m. 135 in den Text gedr. Kart. u. erläut. Abbildg., sowie 5 Kart. in Farbendr. Dazu ein Anh. von 62 Landschafts- und Kulturbildern. 20. Bearbeitg., unter Mitwirkg. vieler hervorrag. Fachmänner besorgt v. Dr. E. Oehlmann u. Oberl. Simon. 3. durchges. Neudruck. XVI-542 pag. Breslau, F. Hirt. M. 4,25.

Supan, Alex., Lehrbuch der Geographie nach den Prinzipien der neueren Wissenschaft für österreichische Mittelschulen und verwandte Lehranstalten, sowie zum Selbstunterricht. 7. Aufl. VII-298 pag. ††. Laibach, v. Kleinmayr. 1890. M. 2,50.

Thornton, John, Advanced physiography. 342 pag. London, Longmans, Green & Co. 4 s. 6 d.

Van Gelder, W., Uit Indië de aarde rond. Aardrijkskundig leerboekje voor de lagere scholen in Nederland. Oost-Indië. I. Ned. Oost-Indië. 78 pag. 3. Aufl. Groningen, Wolters.

III. Allgemeine Darstellungen.

1. Wörterbücher.

Castillo, Rafael del, Gran Diccinnario geográfico, éstadistico y histórico de España y sus provincias de Cuba, Puerto-Rico, Filipinas y posesiones de Africa. I. Barcelona, Henrich y Co. 752 pag. (à 2 colums). Fol.

Dictionnaire de géographie. Répertoire special à l'usage du géographe instantané (système Moréon) Asnières, Moréon-Testou, VIII-146 pag. 18.

Metzger, Emil, Geographisch-statistisches Welt-Lexikon, Volks- (Titel-) Ausg. In 26 Liefgn. 1.—16. Lfg. pag. 1—320. Stuttgart, Krais. (1888). à M. 0,30.

Moulidon, T. de, Dictionnaire encyclopédique des inventions et découvertes d'histoire naturelle, de géographie usuelle cet. Edition illustrée. Livr. 1—17, pag. 1—136. complet in 200 Livr. Paris, Libr. illustrée. Fr. 20.

Saint Martin, Vivien, Nouveau dictionnaire de géographie universelle. 4. Paris, Hachette. 4.

2. Allgemeine Handbücher.

Berghaus, Physikalischer Atlas. Begründet 1836 v. Heinr. Berghaus. 75* in 7 Abth. enth. mehrere 100 Darstellgn. über Geologie, Hydrographie, Meteorologie,

Erdmagnetismus, Pflanzenverbreitg., Tierverbreitg. u. Völkerkunde. Vollstg. neu bearb. unter Mitwirkg. v. Osc. Drude, Geo. Gerland, Jul. Hann, Gust. Hartlaub, Geo. Neumayer u. Karl v. Zittel, hrsg. v. Herm. Berghaus. 19. u. 20. Liefg. à 3 † in color. Kpfrst. Gotha, J. Perthes. à M. 3. qu. gr. Fol.

Bibliothek der Länder- und Völkerkunde. 2.—10. Liefg. (à 3 B.). Leipzig, Baldamus. à M. 0,50.

Brown, Robert, Our earth and its story, a popular treatise on physical geography. Ill. London, Cassel & Co. VII-376 pag. 9 s.

Delon, Ch., Cent tableaux de géographie pittoresque, avec une introduction topographique. XXXIV-206 pag. Paris, Hachette. Fr. 4. 4.

Dramis, V., Tavole sinottiche di geografia fisica e politica. 38 pag. Verona, Drucker.

Dufour, A., et V. **Jeanne,** Précis de géographie militaire. 340 pag. Bruxelles, Ad. Mertens.

Foncin, P., Géographie générale. 200 pag. 200 Karten und Kartons, 15 Profile und 113 Illustr. Paris, A. Colin.

Garollo, G., Uno sguardo alla terra: Geografia popolare. Disp. 40—41, pag. 609—640. Milano, F. Vallardi. L. 0,50 la dispensa.

Johnston, K., Physical, historical, political and descriptive geography. †† *. 4th edit. revised by E. G. Ravenstein. London Geographical Series. 482 pag. London, Stanford. 12 s.

Kramers, De aarde en hare bewoners. 2e dr. von Geogr. statist. histor. handboek, herzien door E. Zuidema. Afl. 26 en 27. Gouda, Van Goor. 1889.

La terre illustrée, Géographie universelle, physique, ethnographie, politique et économique des cinq parties du monde, par F. J. C., et A. M. G. 4e éd. *. ††. XII-669 pag. Paris, Poussielgue.

Marinelli, G., La Terra: trattato popolare di geografia universale. *††. Disp. 211—267. Vol. II e III. L. 0,40 la disp. Milano, F. Vallardi.

Moffatts new Geography, written for the present time, being a manual of Geography — astronomical, physical, commercial and political. Edited by Thomas Page and revised by E. Hammonds. 428 pag. London, Moffatt and Paige. 4 s. 6 d.

Périgot, Ch., Géographie générale du monde. Géographie du bassin de la Méditerranée. LXII-186 pag. Nouv. édit. ††. Paris, Delagrave. 12.

Perlado y Melero, S., Geografia recreativa. 7*. Madrid, Hernando, 1889. Pes. 5. 4.

Reclus, Elisée, Nouvelle géographie universelle. Tome XVII. Livr. 846—850. Indes occidentale, Mexique, Isthmes américaine, Antilles.

—, Nueva geografia universal, traducida por el Sr. Don J. Coello. Cuadernos 140 à 152. Madrid, Impr. d. «El Progreso editorial». Cada cuaderno Pes. 1,25. 4.

—, Nuova geografia universale, la terre e gli uomini. Traduzione italiana diretta dal Atilio Brunialti. Disp. 370—437. pag. 929—992, 1 - 800. Milano, Vallardi. 1889/90. L. 0,50 la disp. 4.

Storia naturale: storia della formazione della terra, L'uomo, Le razze umane, loro usi e costumi, Vita della piante. Disp. 21—34. pag. 433—650, XII-96 pag., 144. Torino, Unione tipograf.-editrice. 1889. L. 1,20 la dispensa.

Varigny, de, Nouvelle Géographie des cinq partes du monde. Edition de luxe. †† *. Livr. 1. (in 200 Lieferungen à Fr. 0,50). Paris, Libr. illustrée.

Warren, D. M., New physical geography, Etited by W. H. Breuer. †† *. Philadelphia. 7 s. 6 d. Fol.

—, S. E., Physical Geography, New edit. 24 pages of coloured maps, wich embody the latest researches of experts etc., and an geological map of the United States prepared under the supervision of J. W. Powell. Philadelphia. 7 s. 6 d. 4.

3. Hand- und Lehrbücher der Handelsgeographie.

Chisholm, George G., A smaller commercial geography. VIII-208 pag. London, Longmans. 2 s. 6 d. 12.

Dubois, Marcel, Géographie économique de l'Afrique, l'Asie, l'Océanie et l'Amérique. 736 pag. Paris, Masson. 12.

—, Précis de la géographie économique des cinq parties du monde. XIII-816 pag. Paris, Masson.

Ganeval, J. A., Dictionnaire de géographie commerciale. Lyon, Vitte, Paris, Havard.

Rothaug, Joh. Geo., Grundrifs der Handels- und Verkehrsgeographie f. Handelsschulen, commercielle Fachschulen u. verwandte Anstalten, sowie zum Selbstunterrichte f. den Handelsstand. IV-144 pag. Wien, Hölder. M. 1,28.

IV. Historische Geographie.

(Siehe auch die einzelnen Länder.)

1. Quellen und Quellenkunde.

Buonanno, G., I due rarissimi globi di Mercatori nella biblioteca governativa di Cremona. 39 pag. Cremona.

Cat, E., Essai sur la vie et les ouvrages du chroniqueur Gonzalo de Ayora, suivi de fragments inédits de sa chronique. 63 pag. Paris, Leroux. (Publ. de l'éc. d. lettres d'Alger. B. d. corresp. africaine **3**.)

Chijs, J. A. van der, Nederlandsch Indisch Plakaatboek, 1602—1811, Zesde Deel 1750—54. Batavia s'Hage, Nijhoff, 1889.

Cuntz, Otto, Agrippa und Augustus als Quellenschriftsteller des Plinius in den geographischen Büchern der naturalis historia. Aus: Jahrbb. f. class. Philol. 17. Suppl. Bd. pag. 475—526. 2 farb. Karten. Leipzig, Teubner. M. 2.

Depping, G., Un nouveau manuscrit de l'histoire de la conquête des îles Canaries. C. R. S. géogr. Paris 1890, 536—540.

Douro, C. Fern., Atlas inédito de Juan de Oliva, 1592. (Bol. Soc. géogr. Madrid 1889, **27**, pag. 287—290.)

Fiorini, M., Gerardo Mercatore e le sue carte geografiche. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 94—110, 182-196, 243—256, 340—380.

—, I globi di Gerardo Mercatore in Italia. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 550—556.

Gaffarel, P., Le portulan de Malartic. (Extr. de mém. de la Soc. Bourguignonne de géogr. et d'hist. 1889.)

Gairdner, James, Sailing directions for the circumnavigation of England, and for a voyage to the Straits of Gibraltar (from a 15th Century M. S.), edited with an account, and a glossary by E. Delenar Morgan. London, Hakluyt Soc. Publ. **79**, 1889.

Gallois, L., Une nouvelle carte marine du XVIe siècle. 23 pag. Lyon, Vitte.

—, Le Portulan de Nicolas de Canerio. Une nouvelle carte marine du XVIme siècle (mit 2 Karten-Reprod.). B. S. Géogr. **9**, 97—119.

Heyer, Alfons, Drei Mercator-Karten in der Breslauer Stadtbibliothek. (Fortsetzung). 2*. Z. f. w. G. **7**, 474—487, 507—528.

Hues, Robert, Tractatus de globis et eorum usu. A treatise descriptive of the globes constructed by Emery Molyneux, and published in 1592. Edited, with annotated indices and an introduction by Clements R. Markham. London, Hakluyt Soc. **79**. 1889.

Humboldt, Alexander v., Gesammelte Werke. Mit Portrait. Neu revidirt u. mit einer Biographie versehen von Friedrich von Hellwaldt. 12 Bde. Stuttgart, J. G. Cotta. M. 15.

Kan, C. M., Twee Belangrijke werken op het gebiet der Geschiedenis van de Aardrijkskunde. (Nordenskjöld Facsimile-Atlas, Abraham Ortelii epistolae). T. N. A. G. Amsterdam (2) **7**, 995—1039.

Marcel, G., Une globe manuscrit de l'École de Schöner. Bull. géogr. histor. et descript. Paris, Leroux.

Nordenskiöld, A. E., Facsimile-Atlas to the Early History of Cartography with reproductions of the most important maps printed in the XV. and XVI. Centuries. Transl. fr. the swedish original by Johan Adolf Ekelöf and Clemens R. Markham. Stockholm 1889.

Oeder, Matthias, Die erste Landesvermessuug des Kurstaates Sachsen, auf Befehl des Kurfürsten Christian I. ausgeführt (1586—1607). Zum 800jähr. Regierungs-Jubiläum d. Hauses Wettin hrsgb. von der Direktion des Königl. Hauptstaats-Archivs, bearb. v. Sophus Ruge. 17 color. Taf. in Lichtdr. qu. gr. Folio. 15 Spalten Text. Dresden 1889, Stengel u. Markert. M. 60.

Peiser, F. E., Eine babylonische Landkarte. Z. f. Assyriologie **4**. 4.

Raemdonck, J. van, La première réduction de la grande carts de Flandre de Mercator. Ann. Cercle archéol. Pays de Waas **11**.

—, Découverte des deux premières exemplaires connus de la grande carte d'Europe (1554) et de la carte des îles Britanniques (1564) de Gérard Mercator. (Ann. du Cercle archéolog. du Pays de Waas. **12**. 3 Livr.

Reproduccion de un mapa Manuscrito (Africa) de fines del siglo XVI. que existe en la seccion de Geografiá de la Biblioteca nacional de Paris. B. S. Geogr. Madrid **29**.

Sandler, Christian, Die homännischen Erben, im Anschluss an „Johann Baptist Homan" dargelegt. (Schluss). †. Z. f. w. G. **7**, 418—448.

Schmidt, Berth., Reiseerinnerungen Heinrichs Reuss Posthumus aus der Zeit von 1593—1616. Im Auftrage d. Geschichts- u. Altertums-Vereins zu Schleiz hrsg. XVII-84 pag. Schleiz, Lämmel. M. 1,60.

Schweder, E., Über eine Weltkarte des 8. Jahrhunderts. (Hermes, Ztschr. f. klass. Phil., Bd. **24**, pag. 587 - 604).

Sieber, L., **Hotz**, R., u. **Burkhardt**, F., 9. u. 10. Bericht über die Dr. J. M. Ziegler'sche Kartensammlung. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. Theil **8**, Heft 3 (Schluss). Mit 6 † u. 12 ††. (pag. 537—900. Basel, Genf, Lyon, H. Georg.

Strabon, Géographie, traduction nouvelle par Amédée Tardieu, IV: Table alphabétique et analytique. Paris, Hachette (Bibliotheque variée) 616 pag. à 2 col. fr. 3,50. 18.

Tectander von Gabel, Georg, Reise nach Persien. Neudruck der Ausgabe vom Jahre 1610, besorgt durch Dr. R. Wolkan. 146 pag. Reichenberg, Fritsche 1889. M. 1,40. 12

Tello, Antonio, Crónica, miscelanéa y conquista espiritual y temporal de la santa provincia de Xalisco e el Nuevo Reino de la Gálicia y Nueva Vizcaya, y deculrimiento del Nuevo Mexico, escrito en 1653. Guadalajara (de Méjico) Entrega 4—9. Tip. de la Republica Literaria. à 3 pes.

Whitehouse, Cope, Ptolemaic maps, with especial reference to Lake Moeris. *. Pr. R. G. S. **12**, 684 - 687.

Wieser, F. R. v., A. C. v. Nordenskiölds Facsimile-Atlas. Peterm. Mitteil. **36**, pag. 270 - 276.

2. Geschichte der Geographie und der Entdeckungen.

Baasch, E., Die Islandfahrt der Deutschen, namentlich der Hamburger, vom 15.—17. Jahrhundert. (Forsch. z. Hamburger Handelsgesch. **1**.) 140 pag. Hamburg, Herold, 1889. M. 2,40.

Badía y Leblich, D., Viatjes de Ali Bey el Abbassi (Domingo Badía y Leblich) per Africa y Assia, durant los anys 1803, 1804, 1805, 1806 y 1807. Barcelona, „La Renaixensa", 1888 - 89. pes. 6. 4.

Batalha, Reis J., Ancient Portugese navigators and the North-East and North-West-passages betweeen Europe and Asia and America. J. Manchester G. S. **5**, 180.

Breusing, Die Lösung des Trierenrätsels, die Irrfahrten des Odysseus nebst Ergänzungen und Berichtigungen zur Nautik der Alten. 124 pag. Bremen, Schünemann, 1889. M. 3,50.

Brown, M. A., The Icelandic discoverers of America. New York, Alden. $0,75. 12.

Bündgens, J., Was verdankt die Länder- und Völkerkunde den mittelalterlichen Mönchen und Missionaren? 64 pag. (Frankf. zeitgem. Broschüren, **10**, 6 u. 7). Frankfurt a. M., Foesser, 1889. M. 1.

Castonnet des Fosses, H., François Bernier, ses voyages dans l'Inde. 80 pag. Angers, Germain & Grassin, 1889. (Abdr. aus Revue de l'Anjou).

Chesney, G., Alexander the Greats invasion of India.*. I. U. S. Instit. of India **19**, 79. pag. 1—13.

du Chatenet, Les premier voyages autour du monde: Magellan, Drake, Cook. ††. 120 pag. Limoges, Ardant.

Columbus und seine Entdeckungen: siehe Amerika, Entdeckungsgeschichte.

Cook, Discovery of relics of Captain. J. Manchester G. S. **5**, 377.

Daly, Chas. P., On the history of physical geography. B. Am. G. S. **22**, 1—55.

Davidson, G., Identification of Sir Francis Drakes anchorage on the Coast of California in the Year 1579. California historical soc. publication (S. Francisco). 58 pag. 15 *.

Dolci, P., Compendio di Geografico storica comparata e storica della geografia. 303 pag. Neapel, Morano, 1889.

Dulignon-Desgranges, Voyage de Hadji-Boubeker à travers l'Afrique en 1804 ou 1807. B. S. Géogr. Comm. Bordeaux **13**, 345—348.

Eneman, M., Resa i Orienten 1711 1712. Utg. af K. U. Nylander. 246 u. 295 pag. Upsala, Schultz, 1889. kr. 9.

Gaffarel, P., Les Irlandais en Amérique avant Colomb, d'après la legénde et l'histoire. Colonisation de l'Irland-it-Mikla. Rev. d. Géogr. **27**, 123—139, 207—215, 284—291.

Gallina, F., I Portoghesi a Massaua nei secoli XVI e XVII. — B. S. Geogr. Italian. (3). **3**, 223—232.

Gallois, L., De Orontio Finaeo, Gallico Geographo. 6 †. Paris, Leroux. 119 pag.

—, Les géographes allemands de la renaissance. †. Paris, Leroux. XX-270 pag.

Gordon, Sketch map by General. J. Manchester G. S. **5**, 197.

Guillemard, F. H. H., The life of Ferdinand Magellan and the first circumnavigation of the globe 1480—1521. VIII-353 pag. London, G. Philip & Son. 4s 6d.

Häbler, A., Zur Geschichte der wissenschaftlichen Erdkunde der Griechen. Ausland **63**, 414—416.

Haines, C. R., Gordons' death, what is the truth? United Service Mag. **62**, 130—137.

Hirschfeld, G., Zur Geschichte der Geographie bei den Neugriechen. Berliner phil. Wochenschrift **10**, Nr. 9 pag. 288—292; No. 10 pag. 322—324.

Horsford, E. N., The problem of the Northmen. 23 pag. * Boston, Houghton. Doll. 1. 4.

—, The discovery of the ancient city of Norumbega. * Boston, Houghton, Mifflin & Co. Doll. 2,50. 4.

Hugues, Luigi, L'Africa secondo Erodoto. Torino, Firenze, Roma, Hermann Löscher. 71 pag. L. 1,50.

—, L'area della terra abitata secondo Strabone. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 640—657.

Ino Chukei, A monument to a famous Japanese cartographer and surveyor. Nature **42**, 70.

Die **Islands- und Shetlandsfahrten** der norddeutschen Seestädte in früherer Zeit von H. A. S. Aus: Weserzeitung. 28. Febr. 1890. D. Geogr. Bl. **13**, Heft 1 u. 2 pag. 126—127.

Jurien de la Gravière, Les ouvriers de la onzième heure. Histoire des premières navigations des Anglais et des Hollandais dans les mers polaires et dans la mer des Indes. 2 vols. IV-334, IV-358 pag. Paris, Plon. fr. 7.

Kolonialbewegung, Die vormärzliche (in Deutschland). Export **12**, No. 19, 257, No. 20, 273, No. 21, 289, No. 22, 307.

Krauth, C., Das Skythenland nach Herodotos. Neue Jahrb. f. Philol. u. Pädag. 1890, 1—25.

Lagrèze, G. B. de, Les Normands dans les deux mondes. Paris, Firmin-Didot. fr. 5.

Lechner, Karl, Ueber die Entdeckungsreise des Giovanni Verrazano. Globus **57**, pag. 114—116, 139—142, 153—156.

Manrique, Ant. M., Le périple de Hannon. R. Geogr. internat. **15**, 73—75, 97—98, 122—124, 147—149.

Marinelli, G., Un nuovo lavoro sulla storia della Geografia Mediaevale (Kretschmer, Die physische Erdkunde im christl. Mittelalter. Wien u. Olmütz 1889). Boll. Soc. Geogr. Italiana (3) **3**, pag. 232—238.

—, Venezia nella storia della geografia cartografica ed esploratrice. 70 pag. Venezia 1889.

Márki, Alexander, Ungarische Reisende im Mittelalter. Abrégé d. Bull. Soc. Hongroise de Géogr. **18**, No. 3—4 pag. 25—35.

Mercier, Marin et jésuite. Vie et voyages des François de Plas, ancien capitaine de vaisseau, avec portraits. 2 Vol., XIV-511 u. 504 pag. Paris, Retaux-Bray.

Metzger, Emil, Württembergische Forschungsreisende u. Geographen des 19. Jahrh. Festschrift zur Feier d. 25jähr. Regierungs-Jubiläums Sr. Maj. d. Königs Karl.

Im Auftrage d. Württ. Vereins f. Handelsgeographie bearb. IV-188 pag. Stuttgart, Kohlhammer. M. 3.

Μιλιαράκις, Α., Μελέτη περὶ τῆς θέσεως τοῦ Ἰονίου πελάγους ἐν τῇ ἀρχαίᾳ καὶ νέᾳ γεωγραφία. ἐν Ἀθήναις, τυπογρ. Πέρρη. 86 pag.

Mueller, Ferd. v., Neue Spuren von Leichhardt. Peterm. Mitteil. **36**, p. 131—132.

Onffroy de Thoron, Les Phéniciens à l'île d'Haiti et sur le continent Américain. Les vaisseaux d'Hiram et de Salomon au fleuve des Amazonas. 141 pag. Löwen, Peeters, 1889. fr. 7.

Pais, Ett., Intorno al tempo ed al luogo in cui Strabone compose la geografia storica, indagine. 38 pag. Torino, Carlo Clausen. (Est. Mem. d. R. acc. delle scient. Torino (2) **40**). 4.

Pennesi, Guiseppe, Pietro della Valle e i suoi viaggi in Turchia, Persia e India. *. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 950—972.

Portugiesen, Die Fahrten der, nach Nordamerika im 16. Jahrhundert. Export **12**. No. 28, 398.

Possot, D., u. **Philippe**, C., Le Voyage de la Terre sainte, composé par maître Denis Possot et achevé par messire Charles Philipe, 1532. Publié et annoté par Ch. Schefer. XVI-350 pag. †. Paris, Leroux. fr. 30.

Pyrard, The voyage of François Pyrard of Laval to the East Indies, the Maldives, the Moluccas and Brazil. Transl. into Engl. from the third french ed. of 1619... by Albert Gray, assisted by H. C. P. Bell. Hakluyt Society. **80**, Vol. II. part. II. London.

Raemdonck, J. van, Gérard Mercator Rupelmondois et non Anversois. Ann. Cercle archéol. Pays de Waas **12**.

Reeves, A. M., The finding of Wineland the Good, the history of the icelandic discovery of America. Edited and translated from the earliest records, with phototype plates of the vellum MSS. of the Sagas. 204 pag. London, Frowde. 42 s. 4.

Salvaguini, Alberto, Un opusculo rarissimo intorno al Pizarro. Studie per la raccolta Colombiana. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 912—920.

Schumacher, Herm. A., El Dorado, aus der Geschichte der ersten amerikanischen Entdeckungsreisen. M. G. G. Hamburg 1889/90. pag. 11—30.

Seydlitz, R. v., Die Orientfahrt des Ritter A. von Harff (1496—99). *. Ztschr. f. wiss. G. **6**, Ergänzungsheft 2. 53 pag.

Thiancourt, C., Une question de géographie ancienne; La marche de Hannibal de l'Ebre en Italie. Rev. d. Géogr. **27**, pag. 176—184, 270—276.

Thoroddsen, Th., Oversigt over de geografiske Kundskaber om Island før Reformationen. Geogr. Tidskr. **10**, pag. 103—136.

Trève, A., Le Périple d'Hannon, d'après quelques travaux récents. 47 pag. Lyon, Vitte u. Perrussel. (Abdr. aus La Controverse et le Contemporain).

Turpetin, Voyage de Jérusalem par, prestre du diocèse d'Orléans. Publié pour la première fois d'après les manuscrits, avec une introduction et des notes par A. Couret. Orléans, Herlinson. XXII-210 pag.

Ulrich Schmidels Reise nach Süd-Amerika in den Jahren 1534—1554. Nach der Münchener Handschrift hrsg. von Val. Langmantel. 162 pag. Tübingen 1889. Literar. Ver. (Bibl. d. literar. Ver. Stuttgart Nr. 189.).

Wauwermans, Henri le Navigateur et l'Académie portugaise de Sagres. B. S. R. Géogr. Anvers **15**, 5—174.

Wheeler, J. Talboys, Taverniers travels in India. Asiatic. Q. Rev. **9**, 390—401.

Younghusband, G. J., Polo in India. 98 pag. London, W. H. Allen. 2 s.

3. Neueste Fortschritte auf geographischem Gebiete.

Adler, Cyrus, Progress of Oriental science in America during 1888 (mit Bibliographie für Nordamerika U. S.). Annual Rep. Smithson. Instit. 1888. pag. 675—702. Washington 1890.

Alexis, F., Bilan géographique de l'anné 1889. R. Franç. **11**, 103—111.

Behr, F., Fortschritte der Länder- und Völkerkunde. 44 pag. ††. Jahrbuch d. Naturwissenschaften. **5**, 1889/90. 580 pag. Freiburg i. B., Herder.

Darmesteter, James, Rapport sur les travaux du Conseil de la Société Asiatique pendant les années 1888—1890, fait pour la séance annuelle de la Société le 26 juin 1890. Journal Asiatique (8) **16**, 19—180.
Delavaud, L., Le Mouvement géographique. Rev. de Géogr. **27**, 36—42, 114—122, 199—206, 277—283, 350—359, 438—450.
Dupin de Saint-André, A., Le mouvement Géographique en 1889. R. Géogr. Tours **7**, 73 - 88.
Ferreiro, Martin, Memoria sobre el progreso de los trabajos géográficas. B. S. Geogr. Madrid **28**, 261—296, **29**, 385 - 414.
Fortschritte der geographischen Forschungen und Reisen im Jahre 1889. ††. Greffrath, Henry, Australien und die Südsee. Jüttner, J. M., Asien. Paulitschke, Ph., Afrika. Jüttner, J. M., Amerika. D. R. f. Geogr. **12**, 433—439, 499—506, 535—543, 544—548.
Fortschritte der Physik im Jahre 1883. Dargestellt von der physikalischen Gesellschaft zu Berlin. **39**. Jahrgang: III. Physik der Erde. Redigirt von B. Schwalbe. Berlin 1890. 850 S. 8°.
Grant Duff, Sir Mountstuart E., The annual adress on the Progress of Geography 1889/90. Pr. R. G. S. **12**, 373—393.
Groffier, Valérien, Explorations et travaux scientifiques des missionairs en 1887 et en 1888. B. S. G. Lyon **9**, 217—258.
Jahrbuch, Geographisches. Begründet 1866 durch C. Behm. **14**. Bd., 1890. Untef Mitwirkg. v. Fr. Boas, J. J. Egli, S. Günther etc. hrsg. v. Herm. Wagner. 1. Hälfte. 192 pag. Gotha, J. Perthes. M. 4,80.
Maunoir, Ch., Rapport sur les travaux de la Société de Géographie et sur les progrès des sciences géographiques pendant l'année 1889. B. S. Géogr. Paris, (7) **11**, 5—110.
Pezold, Th., Wissenschaftliche Expeditionen russischer Naturforscher und Ethnologen im Jahre 1889. Russische Revue **19**, 338—360.
Politisch-geographische Rückblicke, Ausland **63**, 1—6, 21—25, 41—45, 61—66, 81—85.
Timmerman, J. Ae, C. A., De vermeerdering der Kennis von den Aardbol gedurende het jaar 1889. T. N. A. G. Amsterdam (2) **7**, 371—445, 665—725.
de Winton, Francis, Geography — presidential address. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 650—659.

4. Geographische Versammlungen.

Albrecht, Th., Die IX. Generalconferenz der internationalen Erdmessung. Naturw. Wochenschr. **5**, 5—6.
American Association for the advencement of Science. 39. meeting, August 20.—26. 1890 at Indianopolis. Nature **42**, 528—530.
Anderegg, Albrecht, Der VIII. schweizerische Geographentag. Mitth. ostschweiz. geogr. comm. Ges. St. Gallen 1890/91, 60—64.
Bellet, Daniel, La neuvième conférence de l'association géodésique internationale et le nivellement général de la France. Rev. scientif. **45**, 590—3.
Boemches, Frdr., Der internationale Congress f. die Nutzbarmachung der fliessenden Gewässer (Paris 1889) im Vergleiche zu den Binnenschifffahrts-Congressen v. Brüssel, Wien u. Frankfurt a. M. Technische Vorträge u. Abhandlungen. XV-50 pag. Wien, Spielhagen & Schurich. M. 3.
British Association at Leeds August 1890. Nature **42**, 433—456, 464—485, 491—510, 579—580. Sc. G. M. **6**, 522—550.
Cartailhac, E., Congrès internationale d'anthropologie et d'archéologie préhistorique, Paris 1889. L'Anthropologie **1**, 33—144, 248—254, 360—379.
Compte rendu des excursions de session extraordinaire de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie á Namur les 15 et 16 août 1889. B. S. Belge Géol. **3**, Mem. 460 524.
Congrès international des sociétés de Géographie en 1889 von A. Breittmayer, B. S. Géogr. Lyon **9**, 33—45. — B. S. Géogr. Rochefort **11**, 75—81. — B. S. Geogr. Madrid **29**, 7—48 von Rafael Torres Campos. — B. S. languedoc. d. Géogr. 1889 von Léon Malaville.

Congrès colonial international de Paris, 1889. 382 pag. Paris, A. Challamel, 1890. Vergl.: Sénechal, G., Nouvelle Revue 63, 170—5.
— météorologique international, tenu à Paris du 19 au 26 septembre 1889. Procès verbaux sommaires par MM. Moureaux, Lasne, l'abbé Maze. 47 pag. Paris, Impr. nationale 1889.
— international des Américanistes. Compte-Rendu de la Septième Session, Berlin 1888, verfafst v. G. Hellmann. Berlin 1890.
— colonial français 9 Decembre 1889 à Paris par Demanche, Georges, et Tréfen, Et. R. Franç., 11, 25—35, 162—169, 227—230, 284—300. Vergl. Bull. S. Fior. S. Afr. d'Italia 5, 260—2.
— national des sociétés françaises de Géographie XIe session. Montpellier 27—31 Mai 1890. B. S. Géogr. Montpellier 13, 192—206. Guénot, S., B. S. Géogr. Toulouse 9, 342—351.
— d'Hydrologie et de Climatologie à Paris 1889. B. S. Belge Géol. 3, Pr. verb. 481—494.
— des Sociétés savantes de la Sorbonne les 27—30 Mai 1890. Section Géographique. Rev. d. Géogr. 27, 140—148.
Cordier, Henri, Congrès internationale des Orientalistes à Stockholm 2. — 12. Sept. 1889. Toung pao 1, 56—62, 143—147.
Cust, Robert, The eighth international oriental congress held at Stockholm and Christiania, September 1889. Calcutta Review 90, 364—387.
Drapeyron, Ludovic, Le congrès colonial national à Paris 1889 - 90. Revue de géogr. 26, 203—206.
French Association for the advancement of science. XIX. Session at Limoges 7. Aug. 1890. Nature 42, 399—600.
Hamy, E. T., Compte rendu de la dixième session du congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques, tenue à Paris du 19 au 27 août 1889. 48 pag. Paris, Imp. nationale.
Hellmann, G., Der achte internationale Amerikanisten-Congress. V. G. E. Berlin, 17, 453—459. Vergl.: Ausland 63, 864—8, 881—888. Internat. Archiv f. Ethnogr. 3, 249—252.
Heger, Franz, VIII. russische Archäologen-Congress in Moskau. Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien 5, Notizen 142—146.
Journal du VIIIe congrès des naturalistes et des médécins russes. 10 No. (in russ. Spr.) St. Pétersbourg 1890. Vergl.: L'Anthropologie 1, 494—499. Inostrazeff, A., B. S. Belge de Géol. Proc. verb. 4, 90—94.
Report of the 59. Meeting of the British Association for the advancement of Science, held at Newcastle-upon-Tyne in September 1889. 15 †. C-956 u. 116 pag. London, John Murray.
Rotch, A. L., Meteorological Congress at Limoges, France. Amer. Met. J. 7, 316—320.
Société helvétique des sciences naturelles, réunie à Davos, 73 session les 18—20 août 1890. Arch. sc. phys. nat. (3) 24, 381—416, 485—538.
Versammlung, XXI. Anthropologische, in Münster. Ausland 63, 714—716, 727—30.
—, Die 63., der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in Bremen. Gaea 26, pag. 705—739. Ausland 63, 808—811. D. Geogr. Bl. 13, 197—202. Naturw. Wochenschr. 5, 404—6, 414—17.
—, XX. Anthropologische, in Wien, 5.—10. Aug. 1889. Bericht von Schaafhausen, Leopoldina 26, 35 - 40, 48—51, 74—80. Von Salomon Reinach, L'Anthropologie 1, 482—491.
—, Allgemeine, der Deutschen Geologischen Gesellschaft im Jahre 1889. Leopoldina 26, 94—96, 105—109.
Verslag der 59. algemeene vergadering van het Koninklijk nederlandsch aardrijkskundig Genootschap, 3. Mai 1890. T. N. A. G. Amsterdam (2) 7, 446- 462.

5. Biographien und Nekrologe.

Biographische Mittheilungen. Leopoldina 26, 151—60, 109—115.
Timmermann, J. Ae. C. A., Necrologie. T. N. A. G. (2) 7, 363—370.

Antonio Alzate y Ramirez, José, Biographie von Jesús Galindo y Villa. M. S. Cient. A. Alzate. **3,** 125–183.
Baber, Edward Colborne, Nekrolog. Pr. R. G. S. **12,** 468–471.
Baird, Spencer Fullerton, Nekrolog von Robert Ridgway, Garrick Mallery, William B. Taylor, William H. Dall, John W. Powell. Annual Rep. Smithson. Instit. 1888. pag. 703 - 44. Washington 1890.
Ball, John, Nekrolog von E. H. Giglioli. B. S. Ital. (3) **3,** 337–339, von Sir Joseph Hooker. Pr. R. G. S. **12,** 99-108. Mit Porträt. Alpine J. **15,** 16–26, von W. Wolkenhauer. Mit Porträt. D. R. f. Geogr. **13,** 139–141; V. G. E. Berlin **17,** 86.
Barns, J. W., Nekrolog. Pr. R. G. S. **12.** 765–6.
Barttelot, Edmund Musgrave, Life of, being an account of his services for the relief of Kandahar, of Gordon, and of Emin, from his letters and diary, by Walter George Barttelot. 410 pag. London, Bentley. 16 s. Vergl.: Blackwoods Mag. **148,** pag. 837.
Behaim, Martin, von S. Günther. 86 pag. ††. Bayerische Bibliothek, Bd. **13.** Bamberg, Buchner. M. 1,40.
—, Ein deutscher Seefahrer aus dem 15. Jahrh. von A. Reichenbach. VII-69 pag. * Wurzen, Kiesler. M. 1,50.
Bellardi, Louis, Notes biographiques par Federico Sacco. B. S. Belge-Géol. **3.** Mém. 456–460.
Bodio, Luigi, v. G. E. Fritzsche. (Mit Porträt.) D. R. f. Geogr. **12,** 184.
Brunias, Alexandre, Peintre ethnographe de la fin du XVIII[e] siècle. Courts notice sur son oeuvre, par E. T. Hamy. L'Anthropologie **1,** 49–56.
Bunge, Alexander, Biographie von Adolf Miessler. Mit Porträt. D. R. f. Geogr. **13,** 137–9.
Burton, Sir Richard Francis, Nekrolog. Nature **42,** 645–6. Pr. R. G. S. **12,** 756–763. B. Amer. G. S. **22,** 620–623.
Buys-Ballot, Christophorus Henricus Diedericus; Nekrolog von W. F. Andriessen. Mit Porträt. D. R. f. Geogr. **12,** 380–382. Nature **41,** pag. 371; von W. von Bezold: Verh. d. Phys. Ges. Berlin 1890 No. 5; von Ernst Wagner, mit Porträt, Himmel u. Erde, **2,** 386–9; V. G. E. Berlin **17,** 85–86.
Casati, Gaetano, Le esplorazioni di, Seria degli itinerari (mit Porträt). B. S. Geogr. Ital. (3) **3,** 418–424. A. Dovara B. S. Afr. d'Italia **8,** 251–253. Mit Porträt. D. R. f. Geogr. **12,** 233.
Charnay, Désiré, Biographie von Adolf Miessler; mit Porträt. D. R. f. Geogr. **12,** 282–4.
Columbus: siehe Amerika, Entdeckungsgeschichte.
Cook, Capitain, by Walter Besant. „Englishmen of action" Series. 191 pag. London, Macmillan and Co.
—, Une biographie du capitaine, par A. Glardon. Bibliothèque universelle et Revue suisse. 1890. No. 9.
Coordes, Gerhard, Nekrolog von W. Wolkenhauer. Z. f. Schulg. **11,** 257–58.
Dallas, W. S., Nekrolog von A. G(eikie). Nature **42,** 132–133.
Davis, A life of John, by Clemens R. Markham, the navigator 1550–1605. Discovery of Davis Straits. (The world great explorers Vol. I). IV-301 pag. London u. Liverpol, George Philip & Son. 1889. 4 s 6 d.
Dechen, Heinrich v., von Laspeyres, H., Ein Lebensbild. Mit Porträt. Verhdl. naturh. Ver. Bonn. **46,** II. 1889, 165–340. Z. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen. in Preussen **38,** 2, 151–196.
Deslongchamps, Eugène-Eudes, Nekrolog von A. Bigot. B. S. Géol. de France. (3) **18,** 380–391.
Douls, Camille, L'explorateur. Lettre du Général Poizat. C. R. S. Géogr. Paris No. 3, 52–55.
Emin Pascha, siehe: Äquatorial-Afrika.
Faidherbe, Nekrolog von Bronelard-Faidherbe. Mit Porträt. B. S. Géogr. Lille **13,** 53–56.
Favre, Alphonse, Nekrolog. Nature **42,** 299.
Fremont, John Charles, Nekrolog von A. A. Hayes. Pr. R. G. S. **12,** 563–565. Globus **58,** 141–142.

Fuente, Vicente de la, como socio de la geográfia de Madrid. Conferencia por Manuel de Foronda. B. S. Geogr. Madrid **28,** 298—326.
Geikie, Archibald, Biographie mit Porträt. Geol. Mag. New Ser. Dek. III. **7,** 49—51.
Gibb, Charles, Nekrolog. Canad. Rec. Sc. **4,** 183-188.
Gray, Asa, Nekrolog von James D. Dana and William G. Farlor. Annual Rep. Smithson. Inst. 1888, 745—825. Washington 1890.
Hartt, Charles Frederik, Nekrolog von G. Matthew. Mit Porträt. Canad. Rec. Sc. **4,** 111-130.
Hébert, Edmond, Nekrolog von Bernhard Landgren. Geol. Fören. Stockholm. Förhandl. **12,** 451—452
Hehn, Victor, Nekrolog von Ed. Hahn. Ausland. **63,** 385—386.
Hendrik, Hans, Nekrolog von W. Wolkenhauer, mit Porträt. D. R. f. Geogr. **12.** 573—575.
Hill, S. A., Nekrolog von H. F. B(lanford). Nature **42,** 616.
Heyfelder, Oskar Ferdinand, Nekrolog. Mit Porträt. D. R. f. Geogr. **13,** 45—46.
Hunfalvy, Johann, Denkrede von Karl Keleti. Mit Porträt. Ungar. Revue **10.** 273—289.
James, Frank Linsley, Nekrolog von J. A. u. W. D. James. Pr. R. G. S. **12.** 425—427.
Jametel, Maurice, Nekrolog von Ch. Shefer. Toung pao **1,** 70—72.
Kane, K., The Arctic Hero, by M. Jones. 168 pag. London, Nelson.
Kanitz, Felix, Biographie mit Porträt. D. R. f. Geogr. **12,** 571—573.
Kjerulf, Th., Nekrolog von W. Wolkenhauer, mit Porträt. D. R. f. Geogr. **12.** 477—478.
Klutschak, Heinrich W., Nekrolog mit Porträt. D. R. f. Geogr. **12,** 524—526.
Koseritz, Karl von, Nekrolog von Henry Lange und Karl von den Steinen. Ausland **63,** 502—505. Export **12,** No. 25, 349, 31, 450.
Lannoy, Gilbert de, La vie, les voyages et aventures de, chevalier lillois au XVe siècle. *. par L. Quarré-Reybourbon. B. S. Géogr. Lille **14,** 12—34.
Livingstone, David, Vie et voyages, par Alexandre Gavard et Ami Périer. ††. *. Précedé d'une lettre de Paul Chaix. 4e éd. VIII-290 pg. Paris, Delagrave. 18.
Loomis, Elias, Nekrolog von H. A. Newton, mit Porträt. Am. Met. J. **7,** 97—117. Am. J. Sc. (3) **39,** 427—456.
Mackay, Alexander, Nekrolog von J. A. Grant. Blackwood's Mag. **147,** 721—722.
Martins, Charles, Nekrolog von P. Magnus. Leopoldina **26,** 27—29. Von W. Wolkenhauer D. R. f. Geogr. **12,** 92—94.
Mauch, Karl, von E. Mager, Lebensbild eines Afrikareisenden. I. u. II. Heft. pag. 1—128. * Stuttgart, Kohlhammer. à M. 0,70.
Metzger, Emil, Nekrolog von K. von den Steinen. Ausland **63,** 600.
Mc Nair, Memoirs of William Watts, by J. E. Howard, late of „Connaught House" Mossooree, of the Indian survey department, the first European explorer of Kafiristan. Mit Porträt. 83 pag. London, D. J. Keymer. 1889. 12.
Mohn, H., Biographie von W. Wolkenhauer, mit Porträt. D. R. f. Geogr. **12,** 329-331.
Müller-Mylius, Karl, Nekrolog von Alex. Braun, mit Porträt. D. R. f. Geogr. **12,** 284—285.
Lord Napier of Magdala, Nekrolog von J. A. Grant. Pr. R. G. S. **12,** 170—172.
Neumayr, Melchior, Nekrolog von A. Penck. M. d. D. u. Ö. A. V. 1890, 38—40. Von A. G. Nathorst, Geol. Fören. Stockholm. Förh. **12,** 130—132. Von V. Uhlig, J. k. k. geol. R. **40,** 1—22. Von Benecke. Neues Jahrb. f. Min. Geol. 1890. I. 20 pag. Beilage. Von K. A. Weithofer, M. d. k. k. Geogr. G. Wien **33,** 122—124. Von P. Schwahn, Himmel und Erde **3,** 33—35; V. G. E. Berlin **17,** 86.
Passavant, Karl, Nekrolog von A. Gönner. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. Theil **3,** Heft 3 (Schluss). Mit 6 † u. 12 ††. pag. 537—900. Auch als Sep.-Abdr. Basel, Genf, Lyon, H. Georg. 8 M.
Perry, Stephen Joseph. Nature **41,** 299—280.
Peters, Karl, Biographie von W. Wolkenhauer, mit Porträt. D. R. f. Geogr. **12,** 522-524. Gaea **26,** 44—46.
Pettersen, Karl, Nekrolog Geol. Fören. Stockholm Förhandl. **12,** 193-194.

Prshewalsky, Nikolai Michailowitsch, Biographische Skizze von N. O. Dubrowin mit 4 Porträts, 3 Autographen, 2 Phototypien und Uebersichtskarte von 4 Reisen. 602 pag. (In russ. Spr.). St. Petersburg. 5 Rb. — Nekrolog von Wilhelm Henckel, Ausland **63**, 788—792.

Quenstedt, Friedrich August, Nekrolog von Oskar Fraas. Neues Jahrb. f. Min. Geol. 1890. I. 7 pag. Beilage. Von H. B. Geinitz. Leopoldina **26**, 120—121.

Radde, Rückblick auf die Reisen von Dr. Gustav, 1852—1890. Globus **58**, 241—244, 273 - 275, 300—302.

Raimondi, Antonio, Nekrolog von Clemens R. Markham. Pr. R. G. S. **12**, 763—765.

Rosenberg, H. v., Nekrolog von W. W. Mit Porträt. D. R. f. Geogr. u. Stat. **12**, 236.

Rodler, Alfred, Nekrolog. M. d. k. k. G. Wien **33**, 421—423.

Roze, Jean, hydrographe dieppois du milieu du XVIe siècle, par E. T. Hamy. Bull. hist. et descript. 1889. pag. 87—96.

Schafhaeutl, Carl Emil von, Nekrolog von Ludw. Böhm. 8 pag. Aus: „Bayer. Industrie- u. Gewerbebl." München, Literarisch-artist. Anstalt. M. 0,40.

Schleinitz, Georg von, Biographie von Adolf Miessler, mit Porträt. D. R. f. Geogr. **12**, 425—428.

Schmarda, Ludwig Karl, Biographie von M., mit Porträt. D. R. f. Geogr. **12**, 474—476.

Schimper, Karl, Leben u. Leistungen des Naturforschers. Vortrag von G. H. Otto Volger, gen. Senckenberg, gehalten in der ersten Gesammtsitzg. der 62. Versammlg. deutscher Naturforscher u. Aerzte zu Heidelberg 1889. Nach der amtl. Kammerschr. d. Tagblattes der Versammlg. 3, mit erläut. Beigaben verm. Aufl. 56 pag. Frankfurt a. M. 1889, Reitz u. Koehler. M. 1,50.

Sedgwick, Adam, The Life and Lettres of, by J. W. Clark and T. M'Kenny Hughes. 2 Vol. 539 u. 640 pag. Cambridge, University Press.

Semler, Heinrich, Nekrolog von W. Wolkenhauer. Mit Porträt. D. R. f. Geogr. **13**, 91—94.

Sladen, Sir Edward B., Nekrolog. Pr. R. G. S., **12**, 113.

Smyth, Sir W. Warington, Nekrolog. Pr. R. G. S., **12**, 427.

Stanley: siehe Äquatorial-Afrika.

Steinhauser, Anton, Nekrolog von O. Stapff. M. d. k. k. Geogr. G. Wien, **33**, 119—122. Nekrolog von Artaria. Wien. 4 pag. Vergl. Z. f. Schulg., **11**, 193—7.

Sulivan, B. J., Nekrolog von H. N. Sulivan. Pr. R. G. S. **12**, 113 4.

de Tchihatchef, Pierre, Nekrolog. Pr. R. G. S. **12**, 765.

Thomson, Joseph, Mungo Park and the Niger. ††. *. 338 pag. London, George Philip and So. 4 s. 6 d.

Tinne, Alessandrina, Viaggiatrice Africana, von R. Rizzetto. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 886—912.

Trivier, Biographie von Bartel. Mit Porträt. B. S. Géogr. Rochefort. **11**, 104—110.

Tschudi, Joh. Jak. von. Mit Porträt. Nekrolog. D. R. f. Geogr. **12**, 186.

Vernon, R., Rev. James Calvert, or, from dark to dawn in Fiji. ††. New York, Fleming H. Revell, IV-160 pag. dol. 0,75.

Vogel, Eduard, Der Afrikaforscher, von A. Pahde. 36 pag. (Samml. gemeinverst. Vortr. Nr. 82.) Hamburg, Verlagsanstalt. M. 0,50.

Vogt, Karl, Biographie von W. Wolkenhauer. Mit Porträt. D. R. f. Geogr. **13**, 43—5.

von Waldburg, Karl, Nekrolog. D. Geogr. Bl. **13**, pag. 118.

Walter, Alfred, Nekrolog. D. Geogr. Bl. **13**, Heft 1 u. 2, pag. 118—119.

Wifsmann, H., Reichskommissar, Ein Bild seines Lebens und Strebens von Hugo Elm. 32 pag. Dresden, Bertling. M. 0,60.

Wolf, Ludwig, Nekrolog von Adolf Miefsler, mit Porträt. D. R. f. Geogr. **12**, 332—334; V. G. E. Berlin **17**, 82.

Yule, Sir Henry, Nekrolog von Robert Maclagan. Pr. R. G. S. **12**, 108—113. — Von C. H. Giglioli. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 238—243. — Von E. Delmar Morgan. Mit Porträt. Sc. G. M. **6**, 93—98. — Von Henri Cordier: C. R. S. Geogr. Paris No. **2**, 26—29. Toung pao **1**, 66—68, D. R. f. Geogr. **12**, 428—30; V. G. E. Berlin **17**, 82 - 85.

Kausch, Osk., Die Namenkunde der Länder und Städte des Deutschen Reiches. IV-220 pag. Leipzig, Heitmann. M. 3.
Magnin, Ant., De la répartition de certains noms géographiques dans le département de l'Ain et l'est de la France, notamment des noms de lieux terminés en iat, ien, ains, ex et y. 2 *. Bourg, imp. Authier. (Extr. des C. R. du congrès nat. de géogr. de Bourg. 1888).
Malende, E., Über Benennung und Einteilung der Sudeten in früherer Zeit. 85 pag. Inaug.-Diss. Halle-Wittenberg 1890.
Marcou, Jules, Amerriques, Amerigho Vespucci, and America. ††. Annual Rep. Smithson. Inst. 1888, 647 - 674. Washington 1890.
Ogden, Herbert G., **Herrle**, Gustav, **Baker**, Marcus, and **Thompson**, A. H., Remarks on geographic nomenclature. N. G. Magaz. **2**, 261—285.
Pacella, P., Vocabolario geografico universale dei principali nomi di geografia moderna. 755 pag. Neapel, Morano 1889.
Perrin, Origin et importance historique des noms geographiques neuchatelois. B. S. neuchatel. géogr. **5**.
Reyes, Onomatologia geográfica de Morelos. B. S. geogr. y estad. Mexic. (4) **1**, No. 5.
Ruge, S., Die Namen des Erzgebirges. Jahrb. d. Erzgebirgs-Zweigvereins Chemnitz I, pag. 1—16.
Schlaginweit, Emil, Der Name des höchsten Berges der Erde. Peterm. Mitteil. **36**, 251—252.
Schlottmann, Über Deutung erdkundlicher Namen. Z. f. Schulg. **11**, 259—271.
Schneller, Chrn., Tirolische Namensforschungen. Orts- und Personen-Namen des Lagerthales in Südtirol. Mit e. Anhange u. e. Kartenskizze. XIV-373 pag. Innsbruck, Wagner. M. 8.
Schurtz, Fergunna. Ausland **63**, 301--306.
Schweitzer, Charles, Lette ou Lède? Quel est le nom véritable des vallons ou marais des dunes de Gascogne? (Réponse par Dulignon - Desgranges). B. S. Géogr. C. Bordeaux (2) **13**, 469—70, 531—33.
Undeutsche Schreibweise deutscher Städtenamen, von St. Z. f. Schulg. **11**, 161—162.
United States Board, on Geographic names. B. Amer. G. S. **22**, 326—332, 651—660.
Valeton, J. M., Über den Namen Graeci u. den ältesten Bernsteinhandel der Hellenen. II. Ἑλλας II. I. 1889. pag. 27—48.
Vasenius, V., Über die Namen der Gemeinden Finnlands. 10 pag. Fennia **3**, 13.
Vogt, Paul, Die Ortsnamen im Engersgau. Eine Untersuchung. 61 pag. Progr. Gymnas. Neuwied 1890.
Wisnar, Jul., Untersuchungen zur geographischen Namenkunde auf Grundlage von Vinc. Brandt's Erklärung topographischer Eigennamen. Mit e. Vorbemerkg v. Dr. Konr. Jarz. 72 pag. Znaim, Fournier & Haberler. M. 1,50.

V. Mathematische Geographie und allgemeine physische Geographie.

1. Hand- und Lehrbücher.

Bogman, J. R., Grundlehren der mathematischen Geographie u. Übersicht d. Weltgebäudes f. Gymnasien, Realschulen u. and. höh. Lehranstalten. 5. verb. Aufl. hrsgb. v. Vering. 56 pag. ††. Düsseldorf, Schwann. M. 0,75.
Combeth, E., et **Porchon**, P., Cours de cosmographie et de topographie. 6†. ††. 199 pag. Paris, Alcan. fr. 3,50.
Cowham, Joseph H., Graphic Lessons in Physical and Astronomical Geography. Designed to meet the Requirements of Male and Female Candidates for Certificates, &c. ††. 235 pag. London, Simpkin. 1889.
Günther, Siegmund, Handbuch der mathematischen Geographie. (Bibl. geogr. Handbücher. Hrsgb. von Ratzel.) 753 pag. mit 155 Abbildg. Stuttgart, J. Engelhorn. M. 16.
Hinman, R, Ecletic Physical Geography. 382 pag. *. London, Low. 1889. 5sh.
Legras, G., Cours élémentaire de cosmographie. ††. 30 pag. Reims, imp. Matot-Braine.

Page, T., The earth and the solar system, together with chapters on latitude, and longitude, tides, currents, winds and climate. 10th edit. revised and enlarged and partly re-written. 64 pag. London, Moffat. 1 s. 12.

Rüefli, J., Leitfaden der mathematische Geographie. Für den Unterricht an mittleren Schulanstalten, sowie zum Selbststudium bearbeitet. 2. Aufl. VI-96 pag. Bern, Schmid, Francke & Co. fr. 1,50.

Wolff, Rud., Handbuch der Astronomie, ihrer Geschichte u. Litteratur. In 2 Bdn. 1. Halbbd XVI-384 pag. m. Holzst. Zürich, Schulthess. M. 8.

Woodward, R. S., Mathematical Theories of the Earth. Am. Journ. of Science, (3) **38**, 337.

Young, C. A., The elements of astronomy. Boston and London.

2. Kosmologie.

Fritz, H., Die wichtigsten periodischen Erscheinungen der Meteorologie und Kosmologie. 427 pag. ††. u. †. Leipzig, F. A. Brockhaus. 1889.

Grützmacher, Der Mond und das Wetter in Magdeburg während der Jahre 1881 -- 1889. Jahresb. u. Abh. Naturw.-Ver. Magdeburg. Jahrg. 1889.

Hergesell, H., Die Entstehung der Welt und die geologische Zeit. Peterm. Mitt. **36**, 198—199.

Huguenel, E., Schlagwetterexplosionen und Sonnenflecken. Himmel und Erde **2**, 291—294.

Jensen, P., Cosmologie der Babylonier. 546 pg. 3*. Strassburg, Trübner. M. 40.

Köppen, W., Ueber harmlose und kritische Tage. Naturw. Wochenschr. **5**, 136—138.

Meyer, G., Studien über den Einfluss des Mondes auf die Witterung. A. Hydr. **18**, 245—257.

Pfeil, L. v., Temperaturveränderungen auf der Erdoberfläche und Erdmagnetismus, Polarlicht u. damit verbundene Vorkommnisse. 25 pag. Leipzig, C. H. Mayer. M. 1.

Wagner, Ernst, Schlagwetterexplosionen und kosmische Ursachen. Himmel u. Erde **2**, 436—438.

3. Mathematische Geographie und Kartographie.

a. Mathematische Geographie im Allgemeinen.

Corti, José S., Determinacion de la latitud de un lugar y del azimut de una linea sin usar mas instrumento que un circulo azimutal. A. S. Cient. Argentina **30**, 39—56.

Döllen, W., Stern-Ephemeriden auf das Jahr 1890 zur Bestimmung von Zeit und Azimut mittels des tragbaren Durchgangsinstruments im Verticale des Polarsterns. XLIV-53 pag. St. Petersburg u. Leipzig, Voss Sort. M. 4.

Gaillot, A., Sur les variations constatées dans les observations de la latitude d'un même lieu. C. R. Ac. Paris **111**, 559—562.

Jakob, Richard, Das Messrädchen. Mit Gebrauchsanweisung. Besp. Z. f. Schulg. **11**, 252. Bonn, F. Soenecken. M. 4.

Krebs, Wilhelm, Trigonometrischer Beweis dafür dass die Linien des Gradnetzes eines Globus einander unter rechten Winkeln schneiden. Z. f. w. G. **7**, 529—531.

Marcuse, A., Resultate der fortgesetzten Berliner Beobachtungsreihe betreffend die Veränderlichkeit der Polhöhen. Sep.-Abdr. a. Astronom. Nachr. Berlin.

Radau, R., Remarque relative à une cause de variation des latitudes. C. R. Ac. Paris **111**, 558—9.

Supan, A., Schwankungen der Erdachse. Peterm. Mitteil. **36**, 132.

Schenck, Ed., Orologio solare universale a tempo medio, con prefazione di G. V. Schiaparelli. 5 †. XII-53 pag. Milano, Ulrico Hoepli. L. 3,60.

Tilmont, V., Nouvelle mappe monde, donnant pour tous les points du globe les heures de lever et de coucher de soleil et la longueur du jour aux deux solstices. B. S. Géogr. Lille **13**, 275—291.

b. Geodäsie.

Bauernfeind, Carl Max v., Das bayerische Präcisions-Nivellement. 8. Mittheilg. Aus: „Abhandl. d. k. bayer. Akad. d. Wiss." 88 pag. München, Franz Verl. M. 2,60. gr. 4.

Bischoff, Ignaz, Über das Geoid. Inaug.-Diss. †. IV-32 pag. München 1889, F. Straube.

Boersch, O., Geodätische Litteratur auf Wunsch der permanenten Kommission im Zentralbüreau der internationalen Erdmessung zusammengestellt. VII-227 pag. Berlin, G. Reimer. M. 10. gr. 4.

Bouquet de la Grye, Note sur le choix d'un zéro fondamental pour le nivellement. Ann. Hydr. Paris (2) **12,** 32—38.

Boxström, A., Kartupptagning med kompass och diopterlinial. 30 pag. 5 †. Helsingfors.

Crook, Henry T., On the present state of the ordnance survey, and the paramount necessity for a thorough revision. Pr. R. G. S. **12,** 674—683. Sc. G. M. **6,** 510—522.

Détermination télégraphique de la difference de longitude entre Gibraltar et Malte. Ann. Hydr. Paris (2) **12,** 248—251.

Durand-Claye, C. B., **Pelletan,** A., et **Lallemand,** C., Lever des plans de nivellement. Opération sur le terrain, Opérations souterraines, nivellement de haut précision. ††. 703 pag. Paris, Baudry, Encyclopédie des travaux publices.

Ferrari, Achille, Nozioni sulle levate a vista. 14†. 51 pag. Imola, tip. Galeati. 16.

Ferrero, A., Association géodésique internationale. Rapport sur les triangulations. *. Florenz 1890. 4.

Finsterwalder, S., Über den mittleren Böschungswinkel und das wahre Areal einer topographischen Fläche. Sitzungsber. Akad. München, Math. Phys. Cl. 1890. 35—82.

Gore, J. H., A Bibliography of Geodesy. Washington 1889. U. S. Coast and Geod. Survey Rep. for 1887, Append. 16. 313—512.

Hacke, R. v., Über ein System der niederen Landmessung innerhalb der Wendekreise. Koloniales Jahrb. v. Meinecke, 1890. **2,** 18—31.

Jadanza, Nicodemo, Sul modo di adoperare gli elementi geodetici dell' Istituto geografico militare italiano. Atti R. Acc. d. sc. Torino **25,** 90 u. 414.

Jordan, W., Handbuch der Vermessungskunde. 3. verb. u. erweit. Aufl. Bd. III, Landes-Vermessung u. Grundaufgaben der Erdmessung. ††. VIII-549 u. 48 pag. Stuttgart, Metzler. M. 13.

Lallemand, Ch., Le niveau des mers en Europe et l'unification des altitudes. Rev. scientif. **46,** 1—6.

Lebedeff, M., Astronomische Arbeiten in Bulgarien 1878 und 1879. 127 pag. (Sapiski d. kriegstopogr. Abteil. des Generalstabs, Bd. **65.** In russ. Spr.). St. Petersburg 1889. 4.

Lévy, Maurice, Sur le nivellement générale de la France. C. R. Ac. Paris **110,** 1233—1238.

Le zéro de l'échelle altimétrique dans les differents pays de l'Europe. B. S. Belge Géol. **3,** Pr. verb. 338.

Mittelwasser, Das, der Ostsee bei Swinemünde. 2. Mittheilg. V-38 pag. mit 4 Fig.-Taf. Veröffentl. d. kgl. preuss. geodätischen Instituts. Berlin, Stankiewicz. M. 4. gr. 4.

Norris, J. A., On the telegraphic determinations of longitude by the bureau of navigation. N. G. Magaz. **2,** 1—30.

Oppolzer, Theod. v., Arbeiten, astronomische, d. k. k. Gradmessungs-Bureau, ausgeführt unter der Leitg. d. v. O. Nach dessen Tode hrsg. v. Prof. Edm. Weiss u. Rob. Schramm. 1. Bd. Längenbestimmungen. VI-75 u. 163 pag. mit eingedr. ††. Wien, Tempsky. M. 16. Imp. 4.

Preston, E. D., Measurement of the Peruvian Arc. Amer. J. Sc. (3), **39,** 1—17.

Prieto y Villareal, Emilio, Mannual de topografia. Lecciones sumarias para el levantaniento rápido de planos. VI-287 pag. Paris, Garnier. 18.

Raina, Mich., e **Porro,** Fr., Determinazione della differenza di longitudine tra gli osservatori astronomici di Milano e di Torino, mediante osservazioni fatte nel 1885. 60 pag. Milano, Ulrico Hoepli. (Publ. del R. Osserv. di Breca in Milano No. 36). 4.

Reich, A., Die geodätischen Rechnungen und ihre mathematischen Grundlagen mit besonderer Berücksichtigung der neuen Landmesser-Prüfungsordnung für das Königreich Preussen. 1. Th. Vorstudien. XV-542 pag. ††. Hanau, A. Reich. M. 11.

Réveille, J., Note sur une determination rapide des courbes de hauteur. Ann. Hydr. Paris (2) **12**, 104—106.

Sánchez y Massiá, Juan, El catastro en España. B. S. Geogr. Madrid **39**, 147—160.

Schramm, Rob., Die Beobachtungen u. Reductionsmethoden d. k. k. österreichischen Gradmessungs-Bureau. Als Einleitg. zu den Längenbestimmungen zusammengestellt. Aus „Astronom. Arbeiten d. k. k. Gradmessungs-Bureau". 75 pag. mit eingedr. ††. Wien, Tempsky. 1889. M. 6. Imp. 4.

Sereix, Alvarez J., y. **Bellón**, J., Aparato de Ibáñez para medio bases geodésicas. 155 pag. 7 †. Madrid, Inst. Geogr. y Estad., 1889. pes. 5. 4.

Steinhauser, A., Die Erdkrümmung und ihr Verhältnis zu den Unebenheiten ihrer Oberfläche. Zeitschr. f. Realschulwesen 1889, **14**, Nr. 5.

Tacchini, A., Trattato teorico-pratico di topografia moderna. ††. XL-766 pag. Milano Hoepli.

Van de Sande Bakhuyzen, H. G., et **Bassot**: Détermination de la différence de longitude entre Leyde et Paris. 150 pag. Paris, impr. nationale, 1889. 4.

Venukoff, Russian Surveys. Sc. G. M. **6**, 318—9.

Verhandlungen der vom 3. - 12. Octbr. 1889 in Paris abgeh. 9. allgemeinen Conferenz der internationalen Erdmessung und deren permanenten Commission. Red. v. A. Hirsch. Zugleich mit Special-Berichten über die Fortschritte der Erdmessg. und den Berichten der Vertreter der einzelnen Staaten über die Arbeiten in ihren Ländern. Herausg. v. der permanenten Commission der internationalen Erdmessung. (642 pag. m. 14 lith. †.) Berlin, G. Reimer. gr. 4. M. 25.

Veröffentlichung d. königl. preussischen geodätischen Instituts. Astronomisch-geodätische Arbeiten I. Ordnung. Telegraphische Längenbestimmungen in den J. 1888 u. 1889. Bestimmung der Polhöhe u. d. Azimutes auf der Schneekoppe im J. 1888. Bestimmung d. Azimutes auf Station Trachenberg im J. 1889. (VI-273 pag. m. 3 †.) Berlin, Stankiewicz. 16 M. gr. 4.

c. Nautik.

Angelitti, F., Sopra an modificazione al metodo detto di Talcott per determinare la latitudine geografica. Rend. acc. sc. fis. Napoli (2) **4**, 50—57.

Baule, A., Note sur la toupie du Commandant Fleuriais. Rev. mar. et col. **105**, 516—563.

Berlingieri, Eduardo, Nuovo Principio cientifico para compensar la aguja magnetica a bordo des los buques de hierro. †. A. S. Cient. Argentina **3** ', 319—335.

Breusing, Arth., Steuermannskunst. 5. Aufl. III-370 pag. †† u. *. Bremen, Heinsius Nachf. 10 M.

Döring, W., Der wetterkundige Navigateur. — Die Orkane. Eine ausführliche Anweisung über die Windverhältnisse und über das Wetter, sowie über das Manövrieren in Stürmen und Wirbelstürmen für die Segelrouten der ganzen Erde. 2. Aufl. 204 pag. Oldenburg, Schulze, 1889. M. 3.

Dubus, F. J., Ephémérides maritimes à l'usage de marins du commerce et de l'Etat et des candidats aux grades de capitaine au long cours pour l'année 1891 (55e anneé). 230 pag. Saint-Brieuc, Guyon. 16.

Gelcich, E., Die Längenbestimmung aus Mondeshöhen und Mondeskulminationen. Zeitschr. f. wissensch. Gegr. **7**, 409—413.

Handbuch der nautischen Instrumente. Hydrographisches Amt des Reichs-Marine-Amts. 2. Aufl. XII-452 pag. m. 33 † in Steindr. und 171 Holzschnitten im Text. Berlin, Mittler & Sohn. M. 4,50.

Hayden, Everett, The law of storms, considered with special reference tothe North-Atlantic. ††. N. G. Magaz. **2**, 199—211.

Jaffré, Régulation immédiate du compas étalon aux attérrages avec ou sans dérangement de la route du navire. ††. Rev. mar. et col. **106**, 248 - 278.

Jahrbuch, Nautisches, oder Ephemeriden u. Tafeln f. d. J. 1893 zur Bestimmung der Zeit, Länge u. Breite zur See nach astronomischen Beobachtungen. Hrsg. vom Reichsamt d. Innern. Unter Red. v. Prof. Dr. Tietjen. (XXXII-264 pag.) Berlin. C. Heymann's Verl., 1890. M. 1,50.

Der Kompass an Bord. Ein Handbuch für Führer von eisernen Schiffen. Herausgegeben von der Direktion der Deutschen Seewarte. XXII-72 pag. 6†. Hamburg, L. Friederichsen, 1889.
Littlehales, G. W., The development of Great Circle Sailing. 52 pag. Washington 1889.
Oltramare, Sur l'approximation avec laquelle une longitude est déterminée par une observation d'occultation d'étoile par la lune. Rev. mar. et col. **106**, 280—286.
Reuter, W., Das Azimuth-Diagramm von Kapitän Weir. A. Hydr. **18**, 488—491.
Schweser, A., Etude sur l'emploi du sextant pour les observations de prècision, †. Rev. mar. et col. **105**, 80—149.
Schück, Neuere Kompassrosen, ihre Entwicklung, Grundzüge und Prüfung für den Gebrauchswerth auf See. ††. Z. f. Instrumentenkunde **10**, 210—220, 256—261, 285—292.
de Sugny, J., Eléments de météorologie nautique. ††. Paris, Berger-Levrault. VI-467 pag.
Weyer, G. D. E., Bericht über die neuen amerikanischen Seekarten in gnomonischer oder Centralprojektion, für die Schifffahrt im grössten Kreise. A. Hydr, **18**, 161—172.
—, Kurze Azimut-Tafel f. alle Deklinationen, Stundenwinkel und Höhen der Gestirne auf beliebigen Breiten. Zum tägl. Seegebrauch bei der Bestimmung der Missweisung des Kompasses und bei der Anwendung von Sumner's Methode f. d. geograph. Ortsbestimmung. VIII-33 pag. Hamburg, Friedrischsen & Co. geb. M. 3,—.
—, Über das nautische Längenproblem. A. Hydr. **18**, 471—488.

d. Nullmeridian.

Alexis, Fre M. G., Les 24 fuseaux horaires pour la réglementation internationale des heures. R. Franç. **12**, 230—233.
—, Note relative à l'unification des heures. *. C. R. S. Geógr. Paris, No. 4. 89—101.
Böttcher, J. E., Nationalzeit, örtliche od. Weltzeit? Vortrag, in der gemeinnütz. Gesellschaft zu Leipzig geh. (Aus: „Grenzboten".) 16 pag. Leipzig, Grunow. M. 0,50.
Buchholz, Friedrich, Die einfache Erdzeit mit Stundenzonen und festem Weltmeridian als Zifferblatt ohne Störung der Tageszeiten für alle Länder und Völker der Erde. Berlin, C. F. Conrad.
Busschere, L. de, Note sur l'unification des heures au points de vue de l'exploitations des chemins de fer. 2†. 38 pag. (Extr. du Bull. de la comm. intern. du congrès des chemins de fer). Bruxelles, P. Weissenbruch. Fr. 1.50.
—, L'unification des heures et son application en Belgique. 2†. B. S. R. Belge G. **14**, 253—300.
Fleming, Sandford, The unit measure of time. (R. Soc. of Canada.) May 1890.
Galle, J. G., Über Normalzeit, Nationalzeit, Regionalzeit und Weltzeit, und deren
Girard, Jules, L'unification de l'heure. Revue de géogr. **26**, 357—360.
Einführung statt der Ortszeit in das bürgerliche Leben. J. B. Schles. Ges. f. Vaterl. Kultur 1889, 192—200.
Menabrea, Note relative à la propositions de l'Academie des Science de Boulogne, au sujêt du méridien initial et de l'heure universelle. C. R. Ac. Paris **111**, 96—97.
Nordling, W. de, L'unification des heures. B. S. Géogr. Paris (2) **11**, 111—137. Vergl. C. R. S. Géogr. Paris No. 12 et 13, 353—357. Rev. scient. **46**, 692—4.
Pasquier, E., Le „temps universel" dans le système des fuseaux horaires. Ciel et Terre **11**, 97—111.
Precht, Wilhelm, Regionalzeit und Weltzeit. Ein Vorschlag zu ihrer Vereinigung. M. G. G. Hamburg 1889/90. 1—10, 116—119.
—, Sur la désignation des fuseaux horaires. Ciel et Terre **11**, 436—440.
Ruffini, F. P., Del meridiano iniziale e dell' ora universale. 10 pag. (Extr. Rend. acc. Bologna 27, **4**, 1890). Bologna.
Schramm, R., Adria-Zeit. Sep.-Abdr. aus d. „Neuen Freien Presse". Wien 1889.
—, Ausländische Stimmen über die Adria-Zeit. Neue Freie Presse Wien. 1890.
—, The actual state of the standard time question „Observatory" No. 161. April 1890.

Tondini de Quarenghi, Cés., Au sujet du méridien initial — une question d'ordre diplomatique. Le voeu de Paris ou celui de Fribourg? La Géographie, IIIe année. No. 99.

—, Examen critique du choix du méridien initial de Jérusalem, proposé par l'Académie des Sciences de Bologne pour fixer l'heure universelle. B. S. Géogr. Rouen **12**, 34—67.

—, Exposé des raisons, appuyant la transaction proposée par l'academie des sciences de Bologne ou sujet du méridien initial et de l'heure universelle. 54 pag. Bologne, Gamberini et Tarmegiani.

—, Heure nationale et heure internationale. Rev. scientief. **46**, 59—60.

—, L'état de la question du méridien initial en novembre 1890: Un projet de solution. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 467—472, 507—514.

—, Le méridien international de Jérusalem et le „statu quo" dans la marine. R. Franç. **12**, 300—352.

—, La graduation du méridièn initial sur les cartes marines. Nouvelle Revue **66**, 177.

—, Le méridien neutre de Jerusalem-Nyanza, proposé par l'Italie pour fixer l'heure universelle, determiné par sa distance horaire à cent-vingt observatoires. C. R. Acc. Paris **111**, 595—7. Vergl. Rev. scientif. **45**, 42—6, 698.

—, Le voeu de la conférence télégraphique de Paris au sujet de l'heure universelle. B. B. Géogr. Paris (7) **11**, 280—288.

L'Unification des heures. Ciel et Terre **11**, 301—313. Rev. scientif. **45**, 732.

Benko, Jerolim, Das Datum auf den Philippinen. 14 pag. Beilage zu Mitteil. aus dem Gebiete des Seewesens **18**. Pola 1890. M. k. k. Geogr. Ges. Wien **33**, 560—576.

Danckelmann, v., Die Datumsgrenze und die deutschen Schutzgebiete im Grossen Ocean. V. G. E. Berlin **17**, 526—529. Ausland **63**, 1034—1035.

e. Kartographie.

Bartholomew, John George, The mapping of the world. * Sc. G. M. **6**, 293—305.

Beaumont, Bouthillier de, De la projection en cartographie. * R. Géogr. Internat. **15**, 29—31, 61—62, 85—87, 109—111.

Becker, F., Die schweizer. Kartographie auf der Weltausstellung in Paris 1889 und ihre neuen Ziele. Mit 3 artist. Beilagen. 71 pag. Frauenfeld, J. Huber's Verlag. fr. 2,40.

Bludau, Alois, Die flächentreue Azimutprojektion von Lambert u. ihre Verwendung bei Karten von Asien und Europa. Z. G. E. Berlin **25**, 263—276.

Elderton, William A., Maps and map drawing. V-129 pag. Macmillan's geographical series. London, Macmillan and Co. 1 s. 18.

Guillemin, Eugène, Sur un nouveau système de figuration du relief géographique. C. R. Ac. Paris **110**, 1386.

Günther, Siegmund, Die Fortschritte der Kartenprojektionslehre. Geogr. Jahrb. **14**, 185—192.

Haradauer, Carl v., Dermaliger Stand der offiziellen Kartographie in den europäischen Staaten mit besonderer Berücksichtigung der topographischen Karte. M. d. k. k. Geogr. Ges. Wien **33**, 20—43.

Hennequin, F., Signes conventionnels à 1 : 10 000 adoptés dans les différents services publics (armée, marine, travaux publics), pour représenter sur les plans topographiques les objets existant à la surface du sol 1870—1889. 15 pag. u. 4 †. Paris, Baudoin. 1889.

de la Hoese, Recueil des écritures et signes conventionnels employés dans les cartes topographiques. 22 pag. Bruxelles, de la Hoese. 4.

Loewinson-Lessing, F., La cartographie agronomique dans l'Europe occidentale et en Russie. Essai critique. Trav. de Comm. Pédologique de l. Soc. Imp. Economique Libre. 1889. 54 pag. Vergl.: B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 228—9.

Mabygre, Maxime, Cartes et plans en relief. Dictionnaire encycl. de l'Industrie. 1890.

Marcecas Ferreira, L. F., Sur la projection zénithale équivalente de Lambert. Lisbonne, Soc. de géogr. **8**.

Nell, A. M., Äquivalente Kartenprojektionen. * ††. Peterm. Mitteil. **36**, 93—98.
Penck, A, Pomba's Relief von Italien. Globus **58**, 49—51.
Réveille, J., Relation entre deux modes de projection de la sphère. ††. Ann. Hydr. Paris (2) **12**, 99—103.
Rohrbach, Carl E. M., Über mittlere Grenzabstände. Vorschläge zur arithmetischen und graphischen Darstellung und Vergleichung geographischer Verhältnisse. Peterm. Mittheil. **36**, 76—84, 89—92. *
Savander, Otto, Les cartes économiques, topographiques et géographiques d'Allemagne, de l'Autriche-Hongrie, de la France, des pays Skandinaves, et de la Finlande. 19 †. (In finn. Spr.). Fennia **2**, 1—216, Resumé en français 217—238,
Schikofsky, K., Reproductionsmethoden zur Herstellung von Karten. ††. 61 pag. Wien, Seidel u. Co. M. 1.
Taylor, W. A., Map projections. ††. Sc. G. M. **6**, 306—316.
Tóth, Adolf, Tabelle der — nach einer allgemeinen Methode trigonometrisch berechneten — Coordinaten der Projektionen von einigen geografischen Gradnetzen mit übereinstimmenden Flächenmaassen, mittelst welchen diese Netze nach jedem beliebigem Maasse leicht und sehr genau konstruirt werden können. 21 pag. Budapest.
Villedeuil, Ch. de, Cartes géographiques. Paris, Lamirault. 4.
Ville d'Avray, H. de, Signes conventionnels et lecture des cartes françaises et étrangères. France, Allemagne, Italie, Russie. Renseignements pratiques. Levés d'itinéraires. Paris, Le Soudier. 12.
Woodward, R. S., Formulas and tables to facilitate the construction and use of maps. 124 pag. Bull. U. S. Geol. Surv. Nr. 50. Washington 1889.

4. Geophysik.

a. Allgemeines.

Becker, Geo. F., Elementary proof of the earth's rigidity. Americ. J. Sc. (3) **39**, 336—352.
Brown, Robert, The earth and its story. London 1889.
Daubrée, Expériences sur les déformations qui subit l'enveloppe solide d'un sphère fluide, soumis à des effets de contraction: applications possibles aux dislocations du globe terrestre. C. R. Ac. Paris **110**, 983—987, 1017—1021.
Drayson, A. W., Untrodden ground in astronomy and geology, giving further details of the second rotation of the earth and of the important calculations wich can be made by aid of a knowledge thereof. 306 pag. London, Paul. 14 s.
v. Drygalski, Erich, Osmond Fischer's Physics of the Earth's Crust. Ausland **63**, 341—347.
Habenicht, H., Das geophysische Hauptproblem. Ausland **63**, 428—430.
Helmert, F. R., Die Schwerkraft im Hochgebirge, insbesondere in den Tyroler Alpen in geodätischer und geologischer Beziehung. 4 †. Veröffentlichung d. Kgl. Preuss. Geodätischen Instituts. 52 pag. Berlin, Stankiewicz. 4.
Lamb, Horace, On the deformation of an elastic shell. Nature **41**, 549.
de Lapparent, A., Une nouvelle cause de la mobilité de l'écorce terrestre. Ciel et Terre **11**, 455 468. Rev. gén. des sciences pur. et appliqués (15. V. 90).
Liagre, J., Quelques mots à propos de la notice de M. E. Ronkar: „Sur l'entrainement de l'écorce et du noyau terrestres, en vertu du frottement intérieur; Reponse par F. Folie. B. Ac. sc. Bruxelles (3) **19**, 54 60, 353—361.
Love, On Sir William Thomson's estimate of the rigidity of the earth. Pr. Cambridge Phil. S. **7**, No. 2.
Penck, A., Theorien über das Gleichgewicht der Erdkruste. 26 pag. Wien, Ver. z. Verbreitung naturwiss. Kenntnisse, 1889.
Pfaff, F. W., Über Schwankungen in der Intensität der Erdanziehung. 2 †. Z. d. deutsch. geol. G. **42**, 303—17.
Probst, J., Über einige Gegenstände aus dem Gebiete der Geophysik. 55 pag. Stuttgart, Schweizerbart, 1889. M. 1.
Romieux, A., Relations entre la déformation actuelle de la croûte terrestre et les densités moyennes des terres et des mers. C. R. Ac. Paris **111**, 994—6.

Ronkar, E., Sur l'épaisseur de l'écorce terrestre déduite de la nutation diurne. B. Ac. sc. Bruxelles (3) **19**, 328—338, 399—431.

Schiaparelli, Über die Rotation der Erde unter dem Einfluss geologischer Vorgänge. Natw. Rdsch. **5**, 164—5. Ref. aus Bull. astron. **6**, 489.

Schwahn, P., Die Ansichten der Physiker und Geologen über die innere Beschaffenheit des Erdballs. ††. Himmel u. Erde. **2**, 399—416, 454—462.

Wilsing, J., Determination of the mean density of the earth by means of a pendulum principle. Translated and condensed by J. Howard Gore. Annual Rep. Smithson. Instit. 1888, 635—646. Washington 1890.

b. Erdwärme.

Brucker, Joseph, Die Strahlung der Sonne. Eine geophysikalische Studie. Medford, Wisc. 96 S.

Everett, 18th report of the committee appointed for purpose of investigating the rate of increase of underground temperature downward in various localities of dry land and under water. ††. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889. 35—40.

Habenicht, H., Der Abkühlungsprocess der Erde und Experimente zur Erklärung desselben. Ausland **63**, 684—688.

Henrich, F., Über die Gleichungen, welche die Temperatur-Verhältnisse im Bohrloche zu Schladebach am Besten wiedergeben. M. Bemerk. von Köbrich. Z. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen **38**, Heft 2, 137—144.

Leyst, E., Über die Bodentemperatur in Pawlowsk. 3 †. Rep. f. Met. **13**, Nr. 7, 311.

Piazzi Smith, Eight years observation of the new earth thermometers at the Royal observatory. Edinburgh 1879—1888. Tr. R. S. Edinburgh **35**, No. 1.

Singer, Karl, Die Bodentemperaturen an der k. Sternwarte bei München und der Zusammenhang ihrer Schwankungen mit den Witterungsverhältnissen. (Aus: „Beobachtgn. d. meteorolog. Stationen im Königr. Bayern 1889".) 24 pag. m. 1 farb.Taf. München, Th. Ackermann's Verl. M. 2. Imp. 4.

Tiefbohrungen, Die, im Dienste der Wissenschaft. Glückauf 1890, 205.

Wahnschaffe, Felix, Unsere gegenwärtige Kenntniss über die Temperatur des Erdinnern. ††. Naturw. Wochschr. **5**, 171—176.

c. Erdmagnetismus.

Abels, N., Beitrag zur Frage ob in Bifilarmagnetometern Seiden- oder Metallfaden zu benutzen sind. 10 pag. Rep. f. Met. **13**. Klein. Mitth. No. 2.

Angelitti, F., Variazioni della declinazione magnetica, osservate a Capodimente nell' anno 1889. Rend. d. accad. d. sc. fis. e. mat. Napoli (2) **4**, Fasc. 7 u. 8.

—, Variazioni della declinazione magnetica osservata nell a R. Specola di Capodimonte nell' anno 1888. Rend. acc. sc. fis. Napoli (2) **4**, 57—64.

—, Determinazioni assolute della declinazione magnetica nell R. osservatorio di Capodimente, eseguite nell' anno 1889. Rend. acc. sc. fis. (2) **4**, 135—140.

Assafrey, E. R., Magnetische Beobachtungen im Eriwanschen Gouvernement im Jahre 1888. 19 pag. Rep. f. Met. **13**, No. 3.

Barrelt, W. F., Note on the magnetic properties of columnar basalt. Pr. R. Dublin S. **6**, 382—3.

Batavia, Observations made at the Magn. and Meteorological Observatory at —. By Dr. J. P. van der Stok. Vol. XII. 1889. Batavia. 243 pag. 4.

Battelli, Angelo, Misure assolute degli elementi del magnetismo terrestre, eseguite nella Svizzera nel 1889. Nota preliminare. Atti R. Acc. d. Lincei (4) **6**, I. Sem. 513—519.

Biese, Ernst, Das Verticalvariometer mit verticalen Magneten, ein neues Instrument zur Messung der Variationen der verticalen erdmagnetischen Kraft. Helsingfors. Inaug.-Diss. †. 55 S. 4.

Brathuhn, O., Das selbstschreibende Declinatorium in Clausthal. Z. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen in Preuss. **38**, 223—236 †. ††.

le Cannellier, Observations magnétiques faites dans différents mouillages de la méditerranée orientale. Ann. hydr. Paris (2) **12**, 240—247.

von Carlheim-Gyllensköld, Détermination des éléments magnétiques dans la Suede méridionale. Konigl. Svenska Vetensk. Akad. Handlingar, **23**, No. 6. 102 pag. u. 4 *. Stockholm 1889. 4.

Chistoni, Misure assolute degli elementi del magnetismo terrestre fatte a Roma negli anni 1886—1887. Ann. d. Uff. centr. meteor. e geodin. ital. (2), **8**, 1—3.

Coeurdevache, P., Observations magnétiques faites à l'observatoire de Perpignan pendant l'année 1888. Ann. Bureau Central Météor. de France 1888. Mém. B, 25—36.

Contarino, F., Determinazioni assolute della componente orizzontale della forza magnetica terrestre fatte nel R. Osservatorio di Capodimonte nell' anno 1889. Rend. acc. sc. fis. Napoli (2) **4**, 28—37.

Creak, E. W., Report on the Magnetical Results obtained by H. M. S. Challenger during the years 1873—76. — Challenger Reports. Physics and Chemistry. Vol. II. Part. VI. 18 S. Text 4 mit 4 Tafeln Folio. Preis M. 3,50.

Czermak, Paul, Reductionstabellen zur Gauss-Poggendorff'schen Spiegelablesung. (In deutscher, engl. u. französ. Sprache.) XXIV-86 pag. mit 7 in den Text gedr. Fig.) Berlin, Springer. M. 12. gr. 4.

D'Abbadie, A., Reconnaissances magnétiques. 62 pag. Paris, Bureau des Longitudes, 1889. 4.

Denza, Fr., La inclinazione magnetica a Roma. Atti dell' acced. Pont de Nuovi Lincei **43**, 1.

—, Relation entre les phénomènes électriques et magnétiques et le tremblement de terre de la Ligurie en 1887. Mém. Congrés météor. intern. Paris 1889, 222—227.

Duderstadt, E., Magnetische Beobachtungen auf Helgoland. A. Hydr. **18**, 519—520.

Ellis, W., Quelques remarques sur les observations magnétiques. Mém. Congrès météor. intern. Paris 1889. 197—199.

Erdmagnetismus, Über den Einfluss des, auf die atmosphärische Polarisation. Met. Z. **7**, 35—36.

Eschenhagen, Störung der Magnete durch Erdbeben. Nat. Rdsch. **5**, 156.

—, M., Bestimmungen der erdmagnetischen Elemente, an 40 Stationen im nordwestlichen Deutschland ausgeführt im Auftrage der kaiserl. Admiralität in den J. 1887 u. 1888. Herausg. v. dem hydrogr. Amt d. Reichs-Marine-Amts. III-103 pag. 3 *. Berlin, Mittler & Sohn. M. 2,50. gr. 4.

Ferrari, Peturbations magnétiques et taches solaires. Mém. Congrés météor. intern. Paris 1889, 211—3.

Fines, Influence de l'humidité sur le bifilaire magnétique et moyen de le corriger. Mém. Congrés météor. intern. Paris 1889, 209—210.

Fitzgerald and J. E. **Cullum,** Reports on the magnetic observations at Valentia. †. Pr. R. Irish Ac. Dublin (3) **1**, 221—228.

Fortin, Le magnétisme atmosphérique ou prévision du temps cinq ou six jour à l'avance par les agitations du magnétomètre. XXV-300 pag. ††. Paris, Carré. 18.

Franchi, S., Anomalie della declinazione magnetica in rapporto con grandi masse serpentinose. Comit. Geol. d'Ital. 1890, No. 1.

Garibaldi, Pier Maria, L'attività solare e il magnetismo terrestre in Genova por l'anno 1889 e per il periodo 1873—89. Atti R. Acc. d. Lincei (4) **6**, I. Sem. 65—73.

—, Confronto de due ultimi periodi entieri de machie solari e di variazioni declinometriche diurne ††. Atti R. Acc. d. Lincei (4) **6**, I. Sem. 346—351.

Greely, A., Resultate der magnetischen Messungen der amerikanischen Lady-Franklin-Bay-Expedition. Met. Z. **7**, 26—29.

Grylls Adams, W., Fifth report of the committee appointed for purpose of considering the best means of comparing and reducing magnetic observations. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 49—50.

Keller, F., Guida itineraria delle principali rocce magnetiche del Lazio. Atti R. Acc. d. Lincei (4) **6**, II. Sem. 15—19.

Körber, F., Über Gebirgsmagnetismus. Himmel u. Erde, **3**, 87—70.

Křifka, Gesteins-Magnetismus. Met. Z. **7**, 360.

Liznar, J., Eine neue magnetische Anfnahme Österreichs. Vorläufiger 1. Bericht. Sitz.-Ber. d. K. Akad. d. Wissensch. in Wien, Math.-naturw. Klasse, Bd. **98**, Abt. IIa, Novbr. 1889. 8 pag. Wien, Tempsky. M. 0,30.

Loanda, Observ. Meteorologico, Magnetismo Terrestre. Declinaçao (1881—88). Lisboa. 12 pag. in klein Folio mit 2 Tafeln.

Magnetische Messungen im östlichen Mittelmeerbecken. Met. Z. **7**, 78.
Meyer, O. E., Ein Gebirgsmagnetometer. ††. Wiedemann Ann. **40**, 489—505.
—, Ein neues Instrument zur Untersuchung des Gebirgsmagnetismus. J. B. Schles. Ges. Vaterl. Kultur 1889, 130—2.
Mielberg, J., Magnetische Beobachtungen im Armenischen Hochlande im Jahre 1887. 19 pag. Rep. f. Meteor. **12**, Nr. 5.
Moureaux, Th., Observations magnétiques faites à l'observatoire du Parc Saint-Maur (Paris) pendant l'année 1888. 8†. Ann. Bureau Central Météor. de France 1888. Mém. B, 1—24.
—, Détermination magnétiques faites en France pendant l'année 1888. Ann. Bureau Central Météor. de France 1888. Mém. B, 37—82.
Müller, P. A., Über die Variationen des Erdmagnetismus in St. Petersburg-Pawlowsk 1873—85. Rep. f. Meteor. Bd. **12**, Nr. 8. 67 pag. u. 3†.
—, Die Beobachtungen der Inklination im Observatorium zu Katharinenburg von 1837—1885. Repert. f. Meteor. Bd. **12**, Nr. 12.
Murphy, Martin, Terrestrial magnetism. Pr. a. Tr. Nova Scotia Inst. Halifax **7**, 291—309.
Naumann, Edmund, Über den Einfluss grosser Erdspalten auf die Bewegungen des terrestrischen Magnetismus, nebst Vorschlägen zu einer magnetischen Aufnahme des Erdballs. Z. f. w. G. **7**, 493—506.
—, Terrestrial Magnetism as modified by the structure of the Earth's crust, and proposals concerning a Magnetic Survey of the Globe. Geol. Mag. Dec. III. **6**, Nr. 305. 306. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 565.
Norris, J. A., Missweisung, Inklination und Intensität zu Puerto Plato auf San Domingo, zu Santa Ana auf Curaçao und zu La Guayra in Venezuela. Notice to Marines 21/412. Washington 1890. Vergl. A. Hydr. **18**, 374—5.
Owen, Richard, Is the diurnal variation of the magnetic needle a meteorological phenomenon? Am. Met. J. **7**, 60—64.
Palmieri, L., La corrente tellurica ed il dinamismo del cratere vesuviano durante l'ecclisse solare del di 17. Giugno 1890. Rend. acc. sc. fis. Napoli (2) **4**, 164.
—, Le correnti telluriche all' osservatorio vesuviano. Rend. Accad. Sc. fis. e matem. Napoli **28**, Nr. 12.
Paulsen, A., Ueber die Beziehung zwischen der Grösse der täglichen Variation der Magnetnadel u. der Sonnenfleckenfrequenz im arktischen Amerika. Met. Z. **7**, 37.
—, Sur un contraste dans la variation de l'amplitude diurne de l'aiguille aimantée dans les zones tempéré et arctique. Overs. Danske Vid. Sels. Forh. 1889. 3.
Piltschikoff, Sur la théorie des anomalies magnétiques. Mém. Congrès météor. internat. Paris 1889, 136—139.
Preston, E. D., Magnetic and gravity observations on the West Coast of Africa, and at some islands in the North and South Atlantic. Amer. J. Sc. (3) **40**, 478—483.
Rijckevorsel, van, An attempt to compare the instruments for absolute mag. measurements at different observatories. Royal Dutch Met. Institute. 15 pag. Amsterdam. 4.
Rijkevorsel, v., and **Engelenberg**, Magnetic survey of the eastern part of Brazil. Verh. K. Ak. d. Wet. Afd. Nat. **28**. — Met. Z. **7**, 359.
Rücker, A. W., u. **Thorpe**, T. E., A magnetic survey of the British Isles for the epoch January 1, 1886. 14†. Phil. Trans. R. S. London Vol. **181**, 53—328. London, Trübner & Co. 21 s.
Schaper, W., Magnetische Aufnahme des Küstengebiets zwischen Elbe und Oder, ausgeführt von der erdmagnetischen Station zu Lübeck in den Jahren 1885, 1886, 1887. (Aus d. Archiv d. Deutsch. Seewarte, XII. Jahrg. Nr. 2). 118 pag. 3*. Hamburg, Friederichsen.
—, Resultate magnetischer Beobachtungen in Lübeck und Bochum, angestellt an 25 Termin-Tagen des Jahres 1888. 22 pag. 9†. Mitth. d. Geog. Ges. Lübeck (2) **1**.
Schmidt, Adolf, Mathematische Entwickelungen der allgemeinen Theorie des Erdmagnetismus. Aus d. Archiv d. Deutsch. Seewarte Jahrg. **12**, 1889. Nr. 3, 29 pag.
Schuster, The diurnal variation of terrestrial magnetism. Phil. Tr. R. S. London for 1889.

Soländer, E., Modificirte Lloyd'sche Wage. Sep.-Abdr. aus kgl. Ges. d. Wissensch. in Upsala. Upsala. 15 pag. 4.

Stelling, Ed., Magnetische Beobachtungen im Lena-Gebiete im Sommer 1888 und Bemerkungen über die säkulare Aenderung der erdmagnetischen Elemente daselbst. 20 pag. Repert. f. Meteorol. Bd. **13**, Nr. 4.

Strond, W., Preliminary note on a new magnetometer. ††. Proc. R. S. London **48**, 260—270.

Wild, H., Neue Form magnetischer Variationsinstrumente u. zugehörender photographischer Registrir-Apparate m. Scalenablesung. 50 pag. m. 12 eingedr. Holzschn. u. 1 Taf. 1889. Mém. de l'acad. des sciences de St. Pétersbourg (7) **37**, No. 4. St. Pétersbourg, Leipzig, Voss' Sort. M. 2,50.

—, Nadel-Inclinatorium modificirter Construction. 28 pag. 3 †. Mém. acad. sciences St. Pétersbourg (7) **37**, No. 6. Leipzig, Voss. M. 2,25. 4.

Zenger, Ch. V., Les orages magnétiques et les aurores boréales des années 1842 à 1857. C. R. Ac. Paris **110**, 205—208.

d. Polarlicht.

Hahn, F., Ueber Nordlichtbeobachtungen in Rücksicht auf das herannahende Maximum der Erscheinung. Vortrag in der physik.-ökon. Gesellschaft in Königsberg. 15 pag.

Paulsen, Adam, Contribution à notre connaissance de l'aurore boréale. Bull. Ac. R. Danoise 1889. Vergl. Himmel u. Erde **2**, 205.

—, Quelques remarques sur un contraste présumé entre la fréquence des aurores boréales et l'allure diurne de l'aiguille aimantée dans les zones tempérées et arctiques. Mém. congrès météor. internat. Paris 1889, 50—54.

—, Resultats des mesures faites au Grönland sur l'élévation des aurores boréales au dessus du sol. Mém. congrès météor. intern. Paris 1889, 43—50.

Weinstein, B., Die Theorie des Polarlichts. I. Himmel u. Erde **3**, 101—121.

5. Allgemeine Klimatologie.

a. Meteorologie.

Abbe, Cleveland, Meteorology. ††. Record of Sciene for 1887 and 1888. Ann. Rep. Smithson. Inst. 1888, 355—424. Washington 1890.

Abercromby, Ralph, Observations of the motion of dust, as illustrative of the circulation of the atmosphere, and of the development of certain cloud forms. ††. Q. J. R. Met. S. **16**, 119—127.

Archibald, Cyclical periodicity in Meteorological phenomena. Am. Met. J. **7**, 289—295.

Baschin, Otto, Ein Beitrag zur Kenntniss der Niederschlagsperioden. Met. Z. **7**, 355—356.

Becker, Alex., Die Einwirkung der Witterung auf Pflanzen und Thiere. Bull. Soc. des Naturalistes Moscou 1889. Nr. 3. 623—628.

Bezold, Wilhelm v., Zur Thermodynamik der Atmosphäre. III. Mittheil. Sitzber. Berl. Akad. **19**, 1890. 36 pag.

—, Zur Theorie der Cyklonen. Math. u. Naturw. Mitth. aus Sitzber. Akad. Berlin. Heft **10**, 1890, 829—852.

Börnstein, R., Die Fluthbewegung des Meeres und der Luft. †. Himmel u. Erde **2**, 207—217, 262—267, 341—342.

Buelna, Eust., Constitución de la atmósfera, o leyes que rigen la densidad, peso, alitud y temperatura del aire. Mexico 1889.

Crova, A., Sur le mode de répartition de la vapeur d'eau dans l'atmosphère. Mém. congrès météor. internat. Paris 1889, 249—252.

Davis, Schultz and **Ward**, An investigation of the Sea-Breeze. 8†. Annals of the Astron. Observ. Harvard College. **21**, II, 213—263. 4.

Ekholm, Nils, Ueber die Einwirkung der ablenkenden Kraft der Erdrotation auf die Luftbewegung. Bihang K. Svenska Vet. Handl. **15**, Afd. I. Nr. 14. Stockholm 1890. 51 pag.

Fassig, O. L., Signal Service, Bibliography of Meteorology. Edited by. Part II. Moisture. Washington 1889.

Ferrel, William, A popular treatise on the winds, comprising the general motions of the atmosphere, monsoons, cyclones, tornadoes, waterspouts, hailstorms etc. VIII-505 pag. New-York, John Wiley & Sons 1889.

Folie, F., Sur les marées athmosphèriques. Ciel et Terre **10**, 408—411.

Forschungsreise, Die, S. M. S. „Gazelle" in den Jahren 1874—1876 unter Kommando des Kapitän zur See Frhrn. v. Schleinitz. Hrsg. v. d. Hydrogr. Amt d. Reichs-Marine-Amts. V. Teil: Meteorologie. Berlin. 4.

Gadolin, A., Ueber das Gesetz der Veränderlichkeit der Winde. IV-89 pag. †† u. 8 †. Mém. acad. d. Sc. d. St. Pétersbourg (7) **37**, No. 10. 4.

Giberne, A., The Ocean of Air: Meteorology for Beginners. 350 pag. London, Seeley.

Grossmann, J., Wetterperioden? 2. umgearb. u. verm. Aufl. 39 pag. Berlin, Moeser. M. 1,50.

Günther, Siegmund, Die Knotenlinien der Atmo- und Hydrosphäre. Aus: Festschrift, hrsg. von der Mathemat. Ges. in Hamburg, anlässlich ihres 200jährigen Jubelfestes 1890. II. Leipzig, Teubner.

Haberland, Max, Meteorologische Beobachtungen bei Gelegenheit der Katastrophe in Antwerpen. 18 pag. Beiträge z. wissenschaftl. Landeskunde d. Grossherzogth. Mecklenburg-Strelitz. **1**. No. 3. Neustrelitz, Jacoby. M. 0,60.

Hahnemann, I. Die Rotation der Erde als Ursache der Gezeiten. II. Die Ursache der regelmässigen halbtäglichen Barometerschwankungen. III. Die Ursache der halbtäglichen Schwankungen in der Erdrotation. Logische Studien 1877—90. 2 †. 46 pag. Berlin.

Hann, J., Untersuchungen über die tägliche Oszillation des Barometers. Denkschr. d. math.-nat. Kl. Akad. Wien **55**, 49—121. Auch: S.-A. 73 pag.

—, Warum es auf hohen Bergen kalt ist. Deutsche Revue **15**. Wetter **7**, 265—280.

Hellmann, G., Die Anfänge der meteorologischen Beobachtungen und Instrumente. Himmel u. Erde **2**, 172—181.

Helmholtz, H. v., Über atmosphärische Bewegungen. Met. Z. **7**, 81—84.

Hildebrandsson, H. H., **Köppen**, W., u. **Neumayer**, G., Wolken-Atlas. 10† in Farbendr. u. 2† in Lichtdr. m. 4 pag. deutschem, engl., franz. u. schwed. Text. Hamburg, G. W. Seitz Nachf., Besthorn Gebr. Verl. M. 12. gr. 4.

Hildebrandsson, H., Sur la direction moyenne des courants supérieurs de l'atmosphère au-dessus de la surface terrestre. *. Mém. Congrès météor. internat. Paris 1889, 193—197.

Hornberger, R., Graphische Darstellungen f. d. meteorologischen Unterricht. Lfg. 3 — Schluss. 17 farb. †. Kassel, Fischer. M. 20, compl. M. 40. qu. gr. Fol.

Knipping, E., Zur Form der Cyklonen. †. A. Hydr. **18**, 103—107.

Köppen, W., Verhältniss der Luftbewegungen zur Vertheilung der Rotationsmomente und der potentiellen Temperaturen in der Atmosphäre. Met. Z. **7**, 418—421.

Korselt, Ernst, Untersuchungen über das Gesetz der Temperaturabnahme in der Vertikalen auf Grund verschiedener Formeln zur barometrischen Höhenmessung. Exner, Repert. f. Physik. Bd. **26**, 261—314. Auch als Inaug.-Diss. Jena. 53 pag.

Kurz, Einfluss der Erddrehung auf tangential bewegte Körper. II. Mittheil. Sep.-Abdr. a. Blätter f. d. bayer. Realschulw. 1890. 4 pag.

Lasne, Henri, Sur les mouvements gyratoirs de l'atmosphère. Mém. congrès météor. internat. Paris 1889, 144—160.

Marcet, William, On atmospheric dust. Q. J. R. Met. S. **16**, 73—85. Nature **41**, 473—7.

Margules, Max, Ueber die Schwingungen periodisch erwärmter Luft. Sitzber. Akad. Wien. Bd. **99**. IIa. 24 pag.

Meucci, F., Publicazioni periodiche di meteorologia. Anno 1889. 26 pag. Firenze, 1889.

Möller, M., Das allgemeine Windsystem der Erde und der Krakatau-Ausbruch. Met. Z. **7**, 265—268.

—, Die Anwendung des Gesetzes der Flächen auf atmosphärische Strömungen. Met. Z. **7**, 411—418.

—, Der Kreislauf der Luft zwischen hohen und niederen Breiten, die Druckvertheilung und mittlere Windrichtung. Archiv d. deutsch. Seewarte **10**, Nr. 3.

Oscillation, Über die doppelte tägliche, des Barometers. Met. Z. **7**, 182—185.
Oscillação diurna do barometro. Rev. Obs. Rio de Janeiro **5**, 17—18.
Pernter, J. M., u. **Trabert**, W., Fortschritte der Meteorologie. 56 pag. ††. Jahrbuch der Naturwissenschaften v. M. Wildermann **5**, 1889/90. Freiburg i. B., Herder. 580 pag.
—, Die allgemeine Cirkulation der Atmosphäre. Vortrag. Monatsblätter des „Wissensch. Club" in Wien. 15. Nov. 1889. Vergl. d. Wetter **7**, 11—21, 158—62.
—, Der Antipassat in den Tropen nach der mathematischen Theorie der allgemeinen Cirkulation der Atmosphäre. Met. Z. **7**, 177—180.
Picot, Note sur les variations diurnes en direction des vents alizés. 2 †. Rev. Mar. et colon. **104**, 464—6.
Rayleigh, Lord, On the vibrations of an atmosphere. Phil. Mag. (5) **29**, 173—180.
Riggenbach, A., Die unperiodischen Witterungserscheinungen auf Grund 111jähriger Aufzeichnungen der Niederschlagstage. Verhandl. d. Naturf. Gesellsch. in Basel. Bd. **9**, Heft 1. Basel, H. Georg. M. 6.
Schmidt, A., Ueber die Ursache der Abnahme der Temperatur mit der Höhe. 14 pag. Tübingen, Franz Fuess.
Schneidemühl, M., Kant und die moderne Theorie der Winde. Ausland **63**, 661—665.
Siemens, Werner v., Ueber das allgemeine Windsystem der Erde. Met. Z. **7**, 321—328. Math. u. naturw. Mitth. a. d. Sitzber. Ak. Berlin 1890, 397—406.
—, On the general system of winds on the earth. Phil. Magaz. (5) **30**, 497—505.
Sohlberg, K. H., Försök öfver den atmosferska luftens fuktighet. K. Vetensk. Akad. Förhdg. Stockholm **47**, 49—67.
Sprung, A., Ueber die Theorien des allgemeinen Windsystems der Erde, mit besonderer Rücksicht auf den Antipassat. Met. Z. **7**, 161—177.
Süring, R. J., Die vertikale Temperaturabnahme in Gebirgsgegenden in ihrer Abhängigkeit von der Bewölkung. 34 pag. ††. Inaug.-Diss. Berlin.
Témperature, La, à la surface des sols accidentés, pendant les nuits calmes et sereines. Ciel et Terre **11**, 80—89.
Tournier, E., Étude des mouvements de l'atmosphère. Rev. mar. et colon. **104**, 467—506.
Umlauft, Frdr., Das Luftmeer. Die Grundzüge der Meteorologie u. Klimatologie, nach den neuesten Forschungen gemeinfafslich dargestellt. Mit ca. 130 Abbild., 30 Karten im Texte u. 15 Sep.-Karten. In 15 Lfgn. à 2 Bg. Lfg. 1—9. Wien, Hartleben. à M. 0,50.
Velschow, F. A. The cause of rain. Science **15**, 160—67.
—, on the cause of trade winds. With a discussion by Ch. Mac Donald. 2*. 10 pag. American Soc. of Civil-Engineers. Aug. 1890.
Volger, Otto, Eine Einleitung in die Entwickelungsgeschichte der Wolken. Gaea **26**, 65—75.
—, Unterirdische Wetterlehre. Z. d. Verein deutscher Ingenieure, 1890. 4.
Waldo, Frank, Recent contributions to dynamical meteorology. Amer. J. Sc. (3) **39**, 280—293.
Weyher, C. L., Sur les tourbillons, trombes, tempêtes et sphères tournantes. Etude et expériences. 2e édition, revue et augmentée. 135 p. avec fig. et 3 planches. Paris, Gauthier-Villars et fils.

b. Allgemeine Klimalehre.

d'Almeida, P. Camena, Les fôrets et les climats. B. S. d'histoire et de géogr. Liège, 1890, 57—63.
Bartet, M., Météorologie comparée, agricole et forestière. Compte rendu des observations concernant les onze années 1878—1888. 21 pag. Paris, impr. nationale. (Extr. du Bull. minist. agriculture.)
Harrington, M. W., Temperatures in and near forests. Ann. Met. I. **7**, 307—314.
Lorenz-Liburnau, Jos. Ritter v., u. **Frz. Eckert**, Resultate forstlich-meteorologischer Beobachtungen, insbesondere in den J. 1885—1887. I. Thl.: Untersuchungen über die Temperatur und die Feuchtigkeit der Luft unter, in und über den Baumkronen des Waldes, sowie im Freilande. Mit 6 † u. 7 †† im Text. 97 pag. Mittheilungen vom forstlichen Versuchswesen in Oesterreich. **12**. Heft. Wien, Frick. M. 8.

de Marchi, L., Climatologia. Milano, Hoepli, Vol. **91** dei Manuali Hoepli, X-204 pag. 6 †. 16.

Murray, John, On the meteorological conditions of desert regions, with special reference to the Sahara. Nature **42**, 296–7.

Ritter, Ch., Sur les modifications que de simples changements dans les caractères du sol peuveut déterminer dans les conditions climatériques de regions plus ou moins étendues Mém. congrès météor. intern. 1889. Paris, 217–220.

Spina, T., Del clima en general. Bol. Mens. Obs. Met. Magn. Ct. Mexico, **2**, 251—260.

Vincent, J., La temperature climatologique. Ciel et Terre **10**, 515—524, 537—549.

—, La détermination de la température climatologique. Bruxelles. 23 S.

Woeikof, A., Die Schneedecke, ihr Einflufs auf Boden, Klima und Wetter, und die Methoden ihrer Erforschung. (In russischer Spr.) Sapiski K. russ. Geogr. Gesellsch., Abt. allgem. Geogr. **18**. No. 2, 212 pag.

c. Geographische Verbreitung von Wärme, Luftdruck und Niederschlägen.

Buchan, A., Report on Atmospheric Circulation. The Physics and Chemistry of the Voyage of H. M. S. Challenger. Part. V. 78 pag. Text, 263 pag. Tabellen. 2 Quart und 52 Folio-Tafeln (Isobaren- und Isothermenkarten). 32 sh. 4.

—, Alexander, Report on Atmospheric Circulation, based on observations, made on Boord H. M. S. Challenger 1873—76. Proc. R. S. Edinburgh **16**, 786—792.

Golf von Aden, Wind und Luftdruck im, und beim Kap Guardafui. A. Hydr. **18**, 461–465.

—, Zum Klima des, Met. Z. **7**, 60—63.

Greely, A. W., Geography of the air. N. G. Magaz. **2**, 49–63.

Habenicht, H., Die Ursachen der Cyklone des nordatlantischen Oceans. Z. f. Schulg. **11**, 162–166.

van Heerdt, P. F., Barometerstanden en Winden in de Golf van Aden en den Indischen Oceaan bij Kaap Guardefui. Utrecht 1889. 13 Karten mit 5 pag. Text. Niederländ. Meteorolog. Institut. Fol.

Kleiber, Joseph, Isogradienten-Karten für die ganze Erdoberfläche. Met. Z. **7**, 401–411.

Raulin, Sur les régimes pluviométriques saisonnaux en Europe pendant la période décennale 1871–80. S.-A. Annales du Bureau Central Météor. de France. I. 1888. Mém. C. 22 pag. 2†. 4.

Raymond, G., Les grands centres d'action de l'atmosphère. Leur influence sur le temps d'après les recherches de M. Léon Teisserenc de Bort. ††. Paris. Gauthier Villars. 84 pag. Fr. 1,50. 16.

Richter, C., Die Bestimmung der Schneegrenze. Humboldt 1889, pag. 169—73.

Sresnewskij, B., Die Stürme auf dem Schwarzen und Asowschen Meere. Rep. f. Meteor. **12**, No. 7, 75 pag. u. 3 *.

Supan, A., Die jahreszeitliche Verteilung der Niederschläge in Europa, Westasien und Nordafrika. 4 *. Peterm. Mitteil. **36**, 296–297.

Teisserenc de Bort, Léon, Laws of the distribution of cloudiness over the surface of the globe. * Ann. Met. J. **7**, 49–60.

de Tillo, A., Répartition géographique de la pression atmosphérique sur le territoire de l'Empire de Russie et sur le continent asiatique d'après les observations depuis 1836 jusqu'à 1885. Avec Atlas de 69 cartes. VIII-308 pag. Atlas 13 Blätter. St. Petersburg. Sapiski Kais. russ. Geogr. Ges. Bd. **21**. Text in russischer Sprache, mit einem französischen Resumé. Gr. Fol.

Tripp, W. B., Rainfall of the globe. Comparative chronological account of some of the principal records. Quart. J. R. Met. S. **16**, 193—205.

d. Klimaschwankungen.

Brückner, Eduard, Klimaschwankungen seit 1700, nebst Bemerkungen über die Klimaschwankungen der Diluvialzeit. Mit einer Tafel, 13 Figuren im Texte und zahlreichen Tabellen. Wien und Olmütz, Ed. Hölzel. 324 pag. — Zugleich Heft 2 von Band IV der Geographischen Abhandlungen. Herausgegeben von A. Penck. M. 15.

Brückner, Eduard, In wie weit ist das heutige Klima konstant? Vortrag gehalten auf dem VIII. Deutschen Geographentage zu Berlin. ††. Gaea **26**, 90—102.
—, Climat de'lépoque glaciaire. Arch. sc. phys. nat. (3) **24**, 391—396, u. Beilage pag. 1—6.
Geikie, James, The evolution of climate. 2 †. Sc. G. M. **6**, 57—78.
Guillemin, Des changements de climat. Bull. Soc. Vaud. (3) **25**. Proc. verb. XXXII—III.
Günther, Siegmund, Die Lehre von den Klimaschwankungen bei den Forschern des 18. und des beginnenden 19. Jahrhunderts. Ausland **63**, 625—629, 641—645.
Howorth, H. H., A criticism of Dr. Croll's theory of alternate glacial and warm periods in each hemisphere, and of interglacial climates. Mem. Manchester Lit. and Phil. Soc. (4) **3**. Vegl. Geol. Mag. New. Ser. Dek. III. **7**, 171—172.
Jäderin, Edw., On variations of the climate. Geol. Mag. Nw. Ser. Dek. III, **7**, 433—438.
Jamieson, T. F., On the climate of the Loess-Period. Geol. Mag. Nw. Ser. Dek III, **7**, 70—73.
Krašan, Franz, Über die Vegetationsverhältnisse und das Klima der Tertiärzeit in den Gegenden des gegenwärtigen Steiermark. 30 pag. Progr. Graz II. Gymnasium. Michaelis 1889.
Murphy, Joseph John, The climate of past ages. Nature **42**, 270—1.
Neumayr, M., Die klimatischen Verhältnisse der Vorzeit. 47 pag. (Schriften Ver. Verbr. naturw. Kenntn. Wien.) Wien 1889.
Péroche, Les climats terrestres dans les temps géologiques. Ann. S. Géol. Nord **17**, 184—188.
Shaler, N. S., Glacial climate. Proc. Boston S. natur. hist. **24**. part. 3 u. 4. Nature **43**, 155—6.
Ule, Willi, Über Klimaänderungen in historischer Zeit. D. R. f. Geogr. **13**, 49—54, 105—108.
Woeikof, A., Zur Frage der langjährigen Perioden der Schwankung der Gewässer. Peterm. Mitteil. **36**, 228—229.

e. Meteorische Staubfälle.

Ceraski, Note sur les nuages lumineux. Mém congrès météor. intern. Paris 1889, 238—9.
Eskins, L. G., Meteoric iron from North Carolina. Amer. J. Sc. (3) **39**, 395-414.
Fernández, Vicente, La lluvia de ceniza en Guanajuato. Rev. mens. S. Cient. A. „Alzate" 1889/90, 102—3.
Foerster, Wilhelm, Die leuchtenden Schweife, Ringe und Wolken im Gebiete der Feuerkugeln und Sternschnuppen. Naturw. Wochenschr. **5**, 241—243.
Jesse, O., Die leuchtenden Nachtwolken im Sommer 1889. Met. Z. **7**, 37—38.
—, Untersuchungen über die sogenannten leuchtenden Wolken. †. Math. u. Naturw. Mitth. aus d. Sitzber. Ak. Berlin 1890, 619—632.
—, Anweisungen für die photographischen Aufnahmen der leuchtenden Nachtwolken. Berlin, Buchdruckerei von A. W. Schade. 13 pag. 16.
Kunz, G. F., Five new American Meteorites. Amer. J. Sc. (3) **40**, 312—323.
Meunier, Stanislas, Examen lithologique et geologique de la météorite de Jelica (Serbie). C. R. Ac. Paris **110**, 871—873.

6. Allgemeine Oceanologie.

a. Allgemeines.

Campagne scientifique du „Grampus". Rev. scientif. **46**, 156—157.
de Courthille, Note sur l'estuaire de la seine. Ann. Hydr. Paris (2) **12**, 1—3.
Gosselet, Les Oceans et les mers. (Suite.) B. S. Géogr. Lille. **13**, 47—53, 113—122, 185—194, 249—259, 313-325, 386—398. **14**, 7—11, 81—88.
Llereno, Juan, Fisiografia y meteorologia de los mares del globo. (Fortsetzung.) A. S. Cient. Argentina **29**, 59 96, 125-144, 173—192, 219-240, 273-288. **30**, 193—208, 286—307, 366—399, 483—511.

Luksch, J., Vorläufiger Bericht über die oceanographischen und physikalischen Arbeiten der Tiefseeexpedition im Mittelmeer S. M. S. „Pola". Anz. Ak. Wien Math. Phys. Cl. 1890, 201—207.
Phelps, H., Practical Marine Surveying. New York, Wiley, 1889. dol. 2,50.
Reade, T. Mellard, u. **Fisher**, O., Does the Bulk of Ocean Water increase? Nature **41**, 175, 197.
Recherches hydrographiques sur le régime des côtes. **13**, 1880—82. 291 pag. †. Paris, impr. nationale, 1889. 4.
Ryder, C., Nuove esplorazione danesi nello stretto di Danimarca, coll' incrociatore danese „Fylla" 1888. †. Cosmos di Cora **10**, 34—40.
Thoulet, J., Océanographie statique. ††. Paris, Baudoin X-492 pag. Vergl.: Revue mar. et colon. **104**, 73, 247, 337, 419. **105**, 5—79, 263—393.
—, De l'État des Études d'Océanographie en Norvège et en Écosse. Archives des Missions Scient. et Littér., 3me Série, Paris 1889, **15**, 187—240.
—, Le campagne océanographique de la „Pola" en 1890. Rev. scientif. **46**, 658—661.
Unwin, W. C., Report of the committee appointed to investigate the action of waves and currents on the beds and the foreshores of estuaries by means of working models. 9 †. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 327—343.
Wheeler, Bars at the mouths of tidal estuaries. Minutes of Pr. Inst. Civil Eng. London **100**.

b. Gestalt der Meeresoberfläche.

Lapparent, A. de, Der Niveau-Unterschied der Meere. Peterm. Mitteil. **36**, 29—30.

c. Temperatur, Salzgehalt, Strömungen, Wellen.

Albert de Monaco, Experience de flottage sur les courants superficiels de l'atlantique Nord. 14 pag. Paris. Vergl.: Himmel u. Erde **2**, 247—251.
Börgen, C., Über den Zusammenhang zwischen der Windgeschwindigkeit und den Dimensionen der Meereswellen, nebst einer Erklärung für das Auftreten von Wellen von langer Periode an freigelegenen Küstenpunkten. A. Hydr. **18**, 1—11.
Chaix, Emile, La circulation océanique générale. Le Globe **29**, Mém. **1**, 1—26.
Clayden, A. W., On two models illustrating the action of the winds in relation to ocean currents. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 669.
Eistrift, Oestlichste, im Nordatlantischen Ocean. A. Hydr. **18**, 418.
Eisverhältnisse, Die, im nördlichen Atlantischen Ocean im Frühjahr 1890. *. A. Hydr. **18**, 231—232.
Finck, Claussen von, Strömungs- und Wassertemperatur-Beobachtungen im Golfstrom. A. Hydr. **18**, 399—400.
Flaschenposten. A. Hydr. **18**, 39, 117—118, 159—60, 285—287, 335, 526—8.
Friedrich, Edm., Ueber den Salzgehalt der Seeluft, die Fortführung der Salzteile a. d. Meerwasser u. d. therapeutische Verwertg. der wirksamen Faktoren d. Nordseeluft. (Aus: „Deutsche Medizinal-Zeitung"). 46 pag. Berlin, Grosser. M. 0,40.
Haschert, L., Der Salzgehalt der Meere. D. R. f. Geogr. **12**, 563—565.
Hautreux, M., Irrégularités des courants de l'Atlantique Nord. Mém. Soc. des Sc. physiques et natur. Bordeaux (3) **5**, 15.
—, Les courants de l'Atlantique Nord en 1889 d'après les épaves flottantes. *. Bull. Soc. Géogr. commerc. de Bordeaux (2) **13**, 33—54.
—, A., Les glaces dans l'Atlantique Nord. B. S. Géogr. C. Bordeaux (2) **13**, 516—530.
Hegemann, Fr., Das Eis und die Strömungsverhältnisse des Beringmeeres, der Beringstrasse und des nördlich davon belegenen Eismeeres. *. A. Hydr. **18**, 401—414, 425—435.
Helmholtz, H. von, Die Energie der Wogen und des Windes. Wiedem. Ann. N.F. **41**, 641—662. Math. u. Naturw. Mitth. a. Sitzber. Ak. Berlin 1890, 547—566.
Herbing, Hydrographische Beobachtungen S. M. S. „Sophie" auf der Reise von Hongkong nach Hoihow und Singapore. A. Hydr. **18**, 395—6.
Hunt, R. A., Wind waves and tidal currents. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 527—8.
Irrégularités des courants de l'Atlantique nord. Ciel et Terre **11**, 239—244.
Köppen, W., Über das Verhältniss der Temperatur des Wassers und der Luft an der Oberfläche des Oceans. A. Hydr. **18**, 445—454.

Krümmel O., Über die Bestimmung des spezifischen Gewichtes des Seewassers an Bord. A. Hydr. **18**, 381—396.

—, Die Verteilung des Salzgehaltes an der Oberfläche des Nordatlantischen Ozeans. * Peterm. Mitteil. **36**, 174—176.

Montagnes de glace du nord de l'Atlantique. Ciel et Terre **11**, 410—416.

Oceanographische Beobachtungen in der Nordsee und dem Skagerrak. A. Hydr. **18**, 134—136.

Pillsbury, J. E., The Gulf Stream. B. Am. G. S. **22**, 146—149.

—, Gulf Stream Explorations. Observations of Currents, 1887. Report U. S. Coast and Geod. S. 1887. Washington 1889, Append. **8**, 173—84, Taf. 34—42.

Polack, T. A., Über Strömungen in den chinesischen Gewässern. A. Hydr. **18**, 33—34.

Reggiani, N., La densitá dell' acqua del Mediterraneo. Atti R. Acc. d. Lincei (4) **6**, I. Sem., 90—99.

Schück, A., Haben die hohen Stromwellen des Meeres und die „Seebären" der Ostsee gleiche Ursache? Hansa 1889, 197f. Vergl. Die Natur **39**, 625.

Schuldt, H., Die arktische Strömung auf der Höhe der Belle-Isle-Strasse. A. Hydr. **18**, 419.

Stirrup, Mark, Wind waves and tidal currents. Geol. Mag. New Ser. Dek. III. **7**, 430—431.

Strömungen, Temperaturen und specifische Gewichte des Oberflächenwassers im Golf von Aden und dem an diesen angrenzenden Theil des Indischen Oceans. A. Hydr. **18**, 28—32.

Strömung an der SO.-Küste von Nipon zwischen Yokohama und Oösima. A. Hydr. **13**, 332.

Stromversetzungen im Indischen Ocean. A. Hydr. **18**, 331—2.

Thoulet, J., De la solubilité de quelques substances dans l'eau de mer. C. R. Ac. Paris **110**, 652—654.

—, De quelques objections à la théorie de la circulation verticale profonde dans l'Océan. C. R. Ac. Paris **110**, 324—326.

—, Sur la circulation verticale profonde océanique. C. R. Ac. Paris **110**, 1350—2.

Tittmann, O. H., Table for the reduction of Hydrometer observations of salt water densities. Bull. United State Coast and Geodetic Survey **18**.

Zeye, Hydrographische und kartographische Beobachtungen an der Westküste von Afrika auf der Reise von Kapstadt nach Kamerun. †. A. Hydr. **18**, 201—213.

d. Gezeiten.

Ball, Sir Robert S., On the harmonic tidal constituents of the port of Dublin. Pr. R. Irish Ac. Dublin (3) **1**, 190—201.

Cloué, G., Les marées de la Basse-Seine. 7†. Paris, Baudoin. 1889.

Crone, C., Om Flod og Ebbe ved København. Oversigt K. Dansk. Vid. S. Forhdlg. 1890, 39—113.

Darwin, G. H., On the harmonic analysis of tidal observations of high and low water. Pr. R. S. London **48**, 278—340.

Gezeitentafeln für das J. 1891. Hydrographisches Amt d. Reichs-Marine-Amts. Mit 14 Blättern in Steindr., enth. Darstellgn. der Gezeitenströmgn. in der Nordsee, im englischen Kanal u. der irischen See. VIII-227 pag. Berlin, Mittler & Sohn. M. 1,50.

Grablovitz, G., Ricerche sulle maree d' Ischia. ††. Atti R. Acc. de Lincei (4) **6**, I. Sem., 26—32.

—, Descrizione d'un mareografo portatile. Atti R. Acc. d. Lincei (4) **6**, I. Sem. 359—362.

Hatt, Annuaire des marées des côtes de France pour l'an 1891. Paris, Imp. nationale, IV-341 pag. 18.

Lallemand, A., L'observatoire maréographique de Marseille. ††. La Nature **18**, I, 145—147.

Marégraphe, Le, totalisateur à Marseille. B. S. Géogr. **14**, 224—5.

Mault, A., On some tide observations at Hobart during february and march 1889. 2†. J. a. Pr. R. S. Tasmania 1889, 8—12.

Rogers, M. W., and **Roberts**, E., Tide tables for the Indian ports for the year 1890 (also January 1891). Survey of India, Calcutta.
Tebbutt, John, On the high tides of June 15-17, 1889 (Sydney). J. a. Pr. R. S. New South Wales **23**, 51—53.
Thulesius, O., Ebbe und Fluth. ††. Naturw. Wochenschr. **5**, 381—386.

e. Tiefseeforschung.

Androussow, N., Etat actuel de nos connaissances sur la répartition des sédiments et des organismes dans les profondeurs de l'Océan. (In russ. Spr.) Journale des mines 1889, No. 9, 32. Vergl.: B. S. Belge de Géol. Proc. verb. **4**, 78.
Arrault, Paulin, Outils et procédés de sondages. Paris.
Cora, Guido, Batometria del mare Ligure e del Canale di Corsica, specialments secondo rilievi idrografici italiani, diretti dal cap. G. B. Magnaghi. * Cosmos di Cora **10**, 77—82.
—, Carta batrometrica del Mare Ligure, e del Canale di Corsica, specialmente secondo i rilievi idrografici diretti dal Cap. G. B. Magnaghi (1881—1885) costrutta e disegnata 1 : 2 000 000. Torino, Guido Cora.
Früh, U., Neuere Ergebnisse der physikalischen Meeresforschung. Z. f. Schulg. **12**, 2—14.
de Lapparent, A., Le mécanisme de la formation des terrasses marines et les fjords. Rev. scientif. **45**, 765—6.
Ochsenius, Karl, Die Bildung mächtiger mariner Kalkabsätze. Neues Jahrb. f. Min. Geol. 1890, II, 53—58.
Renard, A. F., Notice sur les cristaux de Phillipsite des sediments du centre de l'ocean Pacifique. B. Ac. sc. Bruxelles (3) **19**, 88-100, 182—196.
—, Les concrétions de phosphate de chaux draguées au large du Cap de Bonne-Espérançe. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 506—511.
Silvestri, Le maggiori profondità del Mediterraneo recentemente esplorate ed analisi geologica dei relativi sedimenti marini. Att. d. Acc. gioenia Catania (4) **1**.
Thoulet, J., Les eaux abyssales. Rev. gén. Sc. pur. et appliq. 30. Aug. 1890.
Venukof, Les profondeurs de la mer Noir. C. R. Ac. Paris **111**, 930—2.
Lotungen im Arktischen Meere und Beeringsmeer durch U. S. S. Thetis, Comm. Ch. H. Stockton, Juni-September 1889. Notice to Mariners 1889, Nr. 35 u. 45, pag. 440 u. 563.
— im Atlantischen Ocean durch S. S. Silvertown., 4. April bis 11. Juni 1889. Notice to Mariners 1889, No. 42, 529 f.
— dans la mer des Antilles. Ann. hydr. Paris (2) **12**, 258—9.
— durch U. S. S. „Dolphin". Comm. G. F. F. Wilde, 10. bis 25. Sept. 1889. Notice to Mariners 1889, No. 45, 571.
— im nordatlantischen Ocean durch S. S. „Minia", Cap. S. Trott. Notice to Mariners 1890, No. 4, 41.
— auf der Neufundlandbank durch S. S. „Missouri", Comm. H. Murrell. Notice to Mariners 1889, No. 52, 663.
— dans l'ocean Atlantique Nord. Not. to Mar. Washington 1889, No. 52, 1890, No. 4. Ann. hydr. Paris (2) **12**, 253—4.
— im Atlantischen Ocean an der Westküste von Afrika. A. Hydr. **18**, 57—62.
— im südatlantischen Ocean durch S. S. „Buccaneer". Notice to Mariners 1890. No. 3, 27 f.
— im südatlantischen Ocean durch U. S. S. „Swatara", Comm. J. Mc Gowan. Notice to Mariners 1889, No. 24, 295.
— dans l'ocean Atlantique Sud. Not. to Mar. Washington 1890, No. 3. Ann. hydr. Paris (2) **12**, 256—7.
— im Nordpacifischen Ocean durch U. S. F. C. „Albatross", Comm. Tanner, 5. Januar bis 27. März, 7. bis 29. Juni, 8. bis 14. September 1889. Notice to Mariners 1889, No. 41 u. 51, 512—18, 648—51.
— im nördlichen Stillen Ocean, an der Westküste von Amerika. A. Hydr. **18**, 264—277, 304.
— dans l'ocean Pacifique Nord. Not. A. Mar. Washington 1889, No. 50, 51. Ann. hydr. Paris (2) **12**, 260-272.

Lotungen im Südpacifischen Ocean durch U. S. S. „Adams", Comm. J. J. Hunter. Notice to Mariners 1889, No. 46, 588.
— dans l'ocean Pacifique Sud. Not. A. Mar. Washington 1889, No. 52, 1890 No. 4. Ann. hydr. Paris (2) **12**, 270—2.
— im Stillen Ocean, Korallen-See. A. Hydr. **18**, 137—138, Cosmos di Cora **10**, 176—8. *.
— im Indischen Ocean und im Golf von Bengalen. A. Hydr. **18**, 136—7.

7. Gebirgskunde.

a. Allgemeines.

Bertrand, Adresse. 29. Mai 1890. (Fortschritte der Geologie.) B. S. Géol. de France (2) **18**, 376.
Blanford, W. J., Anniversary Address of the president of the Geological Society London. Quart. J. Geol. S. London **46**, Proc. 43—110.
Blytt, Axel, Kurze Übersicht meiner Hypothese von der geologischen Zeitrechnung. Geol. Fören. Stockholm Förhand. **12**, 35—57. Naturw. Wochenschr. **5**, 292—5, 360.
—, Til forsvar for mit forsög på en geologisk tidsregning. Archiv f. Math. og Naturvid. Christiania **14**, 196—219.
v. Bommeli, R., Die Geschichte der Erde. Mit vielen Illustr. u. einigen Kart. 11—22. (Schluss-) Heft XVIII-321—684 pag. Bibliothek internationale. Stuttgart, Dietz, II. Serie. à M. 0,20.
de Buen, Odon, Tratado elemental de geologia. ††. 10 *. XVI-392 pag. Barcelona, Est. tipográfico „La Academia". 4.
Carez, L., u. H. **Douville**, Annuaire géologique universelle. Année 1888, Bd. V, 1261 pag. Paris, Comptoir géol. 1889.
Choffat, P., Considérations sur les applications de la géologie, publiées comme avantpropos à la description géologique du tunnel de Rocio. 14 pag. Lisbonne 1889. 4.
Croll, J., Stellar evolution and its relation to geological time. New-York, Appleton, 1889. Doll. 1. 12.
Dana, James D., Sedgwick and Murchison: Cambrian and Silurian. Amer. J. Sc. (3) **39**, 167—180.
Fraas, Eb., Geologie in kurzem Auszug für Schulen und zur Selbstbelehrung. ††. Stuttgart, Goeschen.
Geikie, A., Class-book of Geology. 2nd edit. ††. London, Macmillan. 4 s. 6 d.
—, Geologia trad. sulla 3a ed. inglese da Antonio Stoppani. 3a ed. ††. VI-153 pag. Milano, Ulrico Hoepli. (1891). 16.
—, James, Geology: presidential address. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 551—564.
Geology at the British Association 1890. Nature **42**, 532—3.
Gosselet, J., Étude sur les travaux de Charles Lory. ††. B. S. Belge de Géol. Proc. verb. **4**, 56—73.
Gwinell, W. F., Geology in systematic notes and tables for the use of teachers and of taught. London, Allman. 1889.
Helland, Amund, Prof. Blytts geologiske Tidsregning. Archiv f. Mathem. og Naturvid. Christiania **14**, 106—131.
Hochstetter, F. von, u. **Bisching**, A., Leitfaden der Mineralogie u. Geologie f. d. oberen Klassen der Mittelschulen. 9., unveränd. Aufl. (IV-202 pag. mit 168 im Texte eingedr. ††.) Wien, Hölder. M. 2.
Hutchinson, H. N., The autobiography of the earth: a popular account of geological history. ††. 286 pag. London, Stanford. 7 s. 6 d.
Jukes, J. B., The school manual of geology. 5th ed. Edited by A. J. Jukes-Brown. 428 pag. London, Black. 4 s. 6 d.
Inostranzeff, A., Traité de Géologie. Vol. I. Phénomènes géologiques actuels. Pétrographie, Stratigraphie. 559 pag. ††. St. Pétersbourg 1889.
Karte, Geologische, der Erde in Mercatorsprojektion, Aequatorialmafsstab 1 : 85 000 000. D. R. f. Geogr. **13**, Heft 1.
Lapparent, A. de, De la mesure du temps par les phénomènes de sédimentation. B. S. Géol. de France (3) **18**, 351—355.
—, La question du charbon de terre. 120 pag. Paris, F. Lavy. 18.

Meunier, Stanislas, Deux chapitres nouveaux de la science: La géologie experimentale, la géologie comparée. 112 pag. Verviers, Bibliothèque Gilon No. 212. Fr. 0,60. 12.

Nathorst, A. G., Jordens historia efter M. Neumayrs „Erdgeschichte", utarbetad med särskild hänsyn till Nordens urverld. 160 pag. Stockholm, Beijer 1889. Kr. 3.

Neumayr, M., Kritische Bemerkungen über die Verbreitung des Jura. N. Jahrb. f. Min. Geol. 1890 I, 140—160.

New Measure, A, for Old Time: An easy method of finding the age of the earth's sedimentary crust &c. &c. 14 pag. Newport, I of W., Gubbins 1889. 2 d.

Nikitin, S., Einiges über den Jura in Mexico und Centralasien. Neues Jahrb. f. Min. Geol. 1890 II, 273—4.

Oldham, On the action of centrifugal force with regard to the geological phenomena. Tr. Manchester Geol. **20**, No. 20. 21.

Omboni, G., Rocce e fossili. Sunto di alcune lezioni di geologia. 262 pag. ††. Padova, F. Sacchetto. 1889.

Powell, J. W., Ninth annual report of the United States geological Survey 1887—8. (Progress in geological work pag. 7—21). 88 †. *. Washington, Government Printing Office 1889. 717 pag. 4.

Priem, F., Cours de géologie. †† avec carte géologique de la France en couleurs. 304 pag. Paris, Quantin. Bibliothèque de l'enseignement secondaire spécial.

Record of Science for 1887 and 1888. Geology by W. J. Mc Gee pag. 217—260. Petrography by George P. Merrill pag. 327—359 (mit Bibliographie). Mineralogy by Edward S. Dana pag. 455—474. Ann. Rep. Smithson. Inst. 1888. Washington 1890.

Referate und Literaturübersicht. Geologie und Mineralogie. Neues Jahrb. f. Min. u. Geol. 1890 I, 492 pag. 1890 II, 464 pag. Suppl. B. S. Géol. de France (3) **18**, 77 pag.

Risler, Eugène, Géologie agricole. Première partie du cours d'agriculture comparée, fait à l'Institut national agronomique. Tome II et suppl. (carte géologique et statistique des gisements de phosphates de chaux exploités en France). 421 pag. Paris 1889.

Rosenbusch, H., Sulla interpretazione del terreno primitivo. B. R. Com. geol. d'Ital. (3) I, No. 9—10.

—, Zur Auffassung des Grundgebirges. Neues Jahrb. f. Min. Geol. 1889 II, 81—97.

Roth, Just., Allgemeine und chemische Geologie. 3. Bd.: Allgemeine Geologie. 1. Abth.: Die Erstarrungskruste u. die Lehre vom Metamorphismus. 210 pag. Berlin, Hertz. M. 6.

Schwippel, Karl, Die geologischen Formationen. Gaea **26**, 295—302, 343—350.

—, Die ersten Anfänge geologischer Untersuchungen bis zum 18. Jahrhunderte. Gaea **26**, 513—528.

—, Geologie und Paläontologie im 18. Jahrhunderte. Gaea **26**, 669—688, 743—754.

Seigneth, A., Cours élémentaire de géologie (programmes officiels du 28 janvier 1890) pour la classe de cinquième. 4e éd. ††. 248 pag. Paris, Hachette. Fr. 2,50. 12.

Shaler, N. S., Aspects of the earth: a popular account on some familior geological phenomena. ††. 344 pag. New, Ch. Scribner. 1889.

Spottiswoode, Wilson E., Geological mechanisme, or on epitome of the history of the earth. 138 pag. London, Heywood.

Starr, F., On the hills: a series of geological talks. Boston, Mass. 6 s. 16.

Stephens, An attempt to synchronise the Australian, South African and Indian coal measures. I. The Australian and New Zealand Formation. Proc. Linnean S. New South Wales (2) **4**, 331—356.

Topley, W., u. **Sherborn,** Ch. D., The geological record for 1880—89 incl. 2 Bde. 544 u. 563 pag. London, Taylor & Francis, 1888—89.

Toula, Franz, Eine geologische Kartenskizze der Erde. (Begleitworte.) *. D. R. f. Geogr. **13**, 33—4.

Verri, A., Geologia e topografia. Boll. Soc. Geol. Ital. 1889. No. 2.

Vierteljahresbericht, Kritischer, üb. die berg- u. hüttenmännische u. verwandte Literatur. Unter Mitwirkg. v. Fachmännern hrsg. 9. Jahrg. 1890. No. 4. (B. m. Beilagen. Freiberg, Craz & Gerlach. M. 2. gr. 4.

Westhoff, F., Fortschritte der Mineralogie und Geologie. 38 pag. ††. Jahrbuch d. Naturwiss. von M. Wildermann, **5.** 1889/90. Freiburg i. B., Herder. 580 pag.

Zittel, Karl A., u. K. **Haushofer**, Paläontologische Wandtafeln u. geologische Landschaften zum Gebrauch an Universitäten u. Mittelschulen. 10. Lfg. Tf. 42—46 à 4 Blatt. M. 10. 11. Lfg. Tf. 47—53 à 4 Blatt. M. 14. Chromolith. Mit Text. 8 pag. Kassel, Fischer. Imp.-fol.

b. Oberflächenformen und Orometrie.

Goodchild, J. G., Notes on some observed dates of weathering of limestones. Geol. Mag. New Ser. (3) **7**, 463—466.

Lapparent, A. de, Sur l'avenir de la terre ferme. C. R. S. Góogr. Parîs 1890, 472—478.

Mill, Hugh Robert, The vertical relief of the globe. * Sc. G. M. **6**, 182—187.

Neuber, August, Die Bodenwiderstände als Hauptfactor im Gestaltungsprocesse der Erdoberfläche. D. R. f. Geogr. **12**, 385—390.

Neumann, Ludwig, Der mittlere Böschungswinkel des Kaiserstuhlgebirges. Peterm. Mitteil. **36**, 298—299.

Penck, Albrecht, Gesetzmäfsigkeiten der Gebirgsverbreitung. Globus **57**, 33—36.

—, Die Volumberechnung von Höhen und Tiefen der Erdoberfläche. ††. Peterm. Mitteil. **36**, 154—156.

Peuker, Carl, Der mittlere Neigungswinkel des Bodens. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890, 10.

Schroeder, Karl, Le plan géométral de la surface terrestre. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 251—253.

Tardy, M., Origine de l'orographie de la terre. B. S. Géol. de France (3) **18**, 167—170.

c. Gebirgsbildung.

Badoureau, A., Théorie de la sédimentation. C. R. Ac. Paris **111**, 621—622.

Bonney, T. G., The physiography of the lower trias. Geol. Mag. New Ser. (3) **7**, 52—55.

—, The effects of pressure on crystalline limestones. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 571—572.

—, Note on the effect of pressure upon serpentine in the Pennine Alps. ††. Geol. Mag. New Ser. (3) **7**, 533 542.

Briart, Alp., Note sur les mouvements parallèles des roches stratifiées. Ann. S. Géol. Belgique **17**, Mém. 129—135.

Chatard, Thomas Mareau, Natural Soda; its occurence and utilization. B. U. S. Geolog. Survey **60**, 27—101.

Codell, Experimental researches in mountain building. Tr. R. S. Edinburgh **35**, No. 1.

Daubrée, Expériences sur les actions mécaniques exercées sur les roches par des gaz doués d'une très forte pression et d'un mouvement rapide. C. R. Ac. Paris **111**, 767—774, 857—863.

Fisher, O., On dynamo-metamorphism. ††. Geol. Mag. New Ser. Dek. III **7**, 303—305.

Folin, de, Sur la formation des roches nummulitiques. C. R. Ac. Paris **110**, 595—597.

Fouqué et Michel Lévy, Note sur la structure des roches éruptives. B. S. Belge de Géol. Mém. **4**, 144—150.

Fritsch, von, Über die Entstehung der Braunkohlen, insbesondere der Schweelkohlen. Der IV. Allgem. Deutsche Bergmannstag in Halle a. S. vom 4.—7. Sept. 1889. Festbericht u. Verhdlgn. hrsg. v. Otto Taeglichsbeck. Halle, Hofstetter.

Graeff, Resultats des recherches concernant les roches porphyriques. Arch. sc. phys. nat. (3) **24**, 400—401.

Grossouvre, A. de, Observations sur la théorie des „Horst". B. S. Géol. de France (3) **17**, 435—443.

Hue, Fernand, Aux pays du pétrole. Histoire, origines, exploitation dans tous les pays du monde. †† *. 159 pag. Nouvelle éd. Paris, Lecène et Oudin.

Hutchings, W. M., Notes on the probable origin of some slates, Geol. Mag. New Ser. Dek. III **7**, 264—273, 316—323.
Jaccard, A., L'origine de l'asphalte, du bitume et du pétrole. Arch. sc. phys. nat, (3) **23**, 501—540. **24**, 106—133.
Irving, A., Note on dynamic metamorphism. Geol. Mag. New Ser. Dek. III **7**, 562—564.
—, Note on the Airolo-schists controversy. Geol. Mag. New Ser. Dek. III **7**, 252—260.
Issel, Arthur, Impressions radiculaires et figures de viscosité ayant l'apparence de fossiles. †. B. S. Belge Géol. **3**, Mém. 450—455.
Judd, J. W., Chemical changes in rocks under mechanical stresses. Nature **42**, 101 - 106.
Jukes-Browne, A. J., The physiography of the lower Trias. Geol. Mag. New Ser. Dek. III **7**, 220—222.
Le Verrier, U., Note sur la formation des roches éruptives. ††. 2 *. 43 pag. (Extr. du Bulletin de la Soc. scientif. de Marseille.) Marseille, imp. Barlatier et Barthelet.
Malherbe, Renier, Géogénie de la houille. Ann. S. Géol. Belgique 17, Mém. 25—40.
Martin, Daniel S., The origin of diagonal trends in the earth's crust, with application to the production of normal and reversed faults and the folding of strata. Tr. New York Ac. **9**, 15—21.
Mellard Reade, C. E., Origin of normal faults. Amer. J. Sc. Dek. III **39**, 51—52.
—, T., Physiography of the lower Trias. Geol. Mag. New Ser. (3) **7**, 155—158, 260—264. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 566—567.
Meydenbauer, Zerbrochene Diamanten. Gaea **26**, 479—480.
Petroleumgewinnung der Erde. Z. f. Schulg. **9**, 212. Aus: Iron.
Sapper, Karl, Wie ist die diluviale Nagelfluh der bayerischen Hochebene entstanden? Ausland **63**, 213—216.
Spring, W., Sur la vitesse de dissolution de quelques minéraux carbonatés dans les acides. Ann. S. Géol. Belgique **17**, Bull. 31—37.
Struthers, Thos. R., Tertiary and Post-tertiary stratigraphy. Geol. Mag. New Ser. Dek. III **7**, 397—401.
Sutherland, George, Earth currents and the occurrence of gold. Nature **41**, 464—465.
Thoulet, J., Expériences sur la sédimentation. C. R. Ac. Paris **111**, 619—620.
Vézian, A., Les montagnes des temps géologiques. Ann. Club alp. Franç. **15**, 440—71.
Vogt, J. H. L., Beiträge der Kenntniss der Gesetze der Mineralbildung in Schmelzmassen und in den neovulkanischen Ergussgesteinen (jüngeren Eruptivgesteinen). (Forts.) Archiv f. Math. og Naturvid. Christiania **14**, 11—93.
Weed, Walter Harvey, Formation of Travertine and siliceous sinter by the vegetation of hot springs. 10 †. ††. Ann. Rep. U. S. Geol. Survey 1887/88, **9**. 613—676.
Wichmann, Arthur, Über angebliche Beziehnungen zwischen Solfataren und der granatisch-körnigen Structur saurer Eruptivgesteine. Neues Jahrb. f. Min.-Geol. 1890, II, 271—2.

d. Vulkane und Vulkanismus.

Bombicci, L., I rilievi crateriformi riproducenti l'aspetto dei terreni e dei coni vulcanici alle superficie di un grande disco d'argento di fusione pesante 2000 kg (dall esposizione internat. di Parigi 1889), conclusioni che se ne possono trarre sulla fisica costituzione e sui fenomeni dinamici del globo terrestre. 2 †. Mem. d. R. Acc. Sc. Ist. Bologna (4) **10**, Fasc. 3.
Brauns, D., Der Ausbruch des japanischen Vulkanes Bandai-San im Sommer 1888. Die Natur, **39**, No. 47.
Campbell, F. A., The active volcano on Tana, New Hebrides. (Proc. R. Soc. Victoria 1889. 1.)
Dana, J. D., Charakteristics of Volcanoes, with contributions of facts and principles from the Hawaiian Islands, including an historical review of Hawaiian volcanic action for the past sixty-seven yars; a discussion of the relation of volcanic is-

lands to deep sea topography and a chapter on volcanic island denudation. 416 pag. †† *. London Low. 18 s.

Davidson, George, volcanic eruption in the Bering Sea. B. Am. G. S. **22,** 267—272.

Easton, N. W., De vulkanen Sitong en Pando ter Wester, afdeeling van Borneo. Jaarb. myntw. Ned. Ind. 1889.

Ebert, H., Ein Vorlesungsversuch aus dem Gebiete der physikalischen Geographie. (Bildung der Schlammvulkane und der Mondringgebirge.) ††. Wiedem. Ann. N. F. **41,** 351—363.

Figee, S., en **Onnen,** Vulkanische verschijnselen en aardbevingen in den O. J. Archipel, waargenomen gedurende det jaar 1888. N. T. N. J. **49,** A. 111—127. B. 128—159.

Franoo, P., Fonolite trasportata della Lava del Vesuvio nell' eruzione del 1872. B. Sd. Naturalisti Napoli **4,** 25—28.

Fulcher, L. W., On Vulcano and Stromboli. Geol. Mag. New. Ser. Dck. III, **7,** 347—353.

Grün, Karl, Au Vésuve, compte rendu d'une excursion des soirées populaires de Verviers. 508 pag. Verviers, Massin 1889. * 18.

Heilprin, The volcanoes of the table land of Mexico. Nature **42,** 582—3.

de Hert, R. P., Les phénomènes volcaniques en Europe. B. S. R. Géogr. Anvers **14,** 285—410.

Houseon de Lehaie, A., L'éruption du Bandai-San le 15 VII 1888. Note complémentaire. B. S. Belge Géol. **3.** Pr. verb. 182—186.

Johnston-Lavis, H. J., The extension of the Mellard Reade an C. Davison theory of secular straining of the earth to the explanation of the deep phenomena of Volcanic actions. Geol. Mag. New Ser. Dek. III. **7,** 246—249.

—, Report of the committee appointed for the investigation of the volcanic phenomena of Vesuvius and its neighbourhood. ††. Rep. Brit. Ass. **59,** 1889, 283—294.

—, The state of the active Sicilian Volcanoes in September 1889. Sc. G. M. **6,** 145—149.

—, The eruption of Vulcano-Island. Nature **42,** 78—9.

Knott, Cargill G., and **Michie Smith,** C., Notes on Bandai-San. 3 *. T. Seism. S. Japan **13,** 223—257.

Mellard Reade, T., Secular straining of the earth in relation to the deep phenomena of volcanic action. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7,** 344—347.

Palmieri, Luigi, Osservazioni simultanee sul dinamismo del cratere vesuviano e della grande fumarola della solfatore di Pozzuoli, fatti negli anni 1888—90. Rendic. d. acc. d. sc. fis. e mat. Napoli (2) **4,** No. 7 u. 8.

Pittier, H., Informe sobre el actual estado del volcan de Poás, 26—31 de Agosto de 1890. San José.

Platania, Giovanni, I fenomeni sottomarini durante l'eruzione di Vulcano (Eolie) nel 1888—9. Attie rend d. acc. di sc. Acireale, Nuov. Ser. I.

Posewitz, Th., Vulkane in Borneo. Ausland **63,** 220.

y Puga, Guillermo B., La última erupción del volcán de Colima. M. S. Cient. A. Alzate **3,** 97—102.

Rainey, James, Note on the Barisál guns, the existence of volcanic vents in the direction of those sounds. Proc. Asiatic S. Bengal 1890, 8—10.

Reinach, Salomon, Sur les prétendues éruptions volcaniques qui auraient eu lieu en France au V[e] siècle après J. C. C. R. Ac. Paris **110,** 97-98.

Röll, Julius, Über die vulkanische Thätigkeit des Mount Hood in den nordamerikanischen Cascaden. M. d. D. u. Ö. A. V. 1890, 282-3.

Rottok, Unterseeische vulkanische Eruptionen und Seebeben. Himmel u. Erde **2,** 509—518.

Salino, Francesco, Le eruzioni di Vulcano (Isole Eolie) e descrizione dei fenomeni avvenuti quioi nell' anno 1888. Cosmos di Cora **10,** 45—56.

Sekiya, S., and **Kikuchi,** Y., The eruption of Bandai-san. 9 †. T. Seism. S. Japan **13,** 139—222.

Silvestri, Etna, Sicilia ed isole vulcaniche adiacenti sotto il punto di vista dei fenomeni eruttivi e geodinamici avvenuti durante l'anno 1888. Atti d. Acc. gioenia Catania (4) **1.**

Smith, C. Mitchie, The Bandaisan eruption, Japan, July 1888. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 564.
—, The volcanic eruption of Bandaisan. Pr. R. S. Edinburg **17**, No. 1.
Vesuvio, Un incendio sconosciuto del. Archivo Storico Prov. Napoletane **15**, 642—653.
Wharton, W. J. L., Notes on a recent volcanic island in the Pacific. ††. Nature **41**, 276—278.
Wiet, Reprise actuelle d'activité du Vesuv. ††. C. R. Ac. Paris **111**, 404—405. Vergl. La Nature **18**, II. 269—270.

e. Erdbeben.

Agamemnone, G., Sopra alcuni recenti terremoti avvenuti in Roma. Atti R. Acc. d. Lincei (4) **6**, II. Sem., 15—17.
—, Sopra la correlazione dei terremoti con le perturbazioni magnetiche. Atti R. Acc. d. Lincei (4) **6**, I. Sem., 21—26.
—, Sulla ripartizione oraria diurno-notturna delle scosse registrate in Italia nel 1889. Atti R. Acc. d. Lincei (4) **6**, I. Sem., 351—358.
—, Il Terremoto a Roma del 23 Febraio 1890 ed il sismometrografo Brassart. Extratto dagli Ann. del Ufficio Cent. di Met. e Geodinamica. 15 pag. Parte **4**. Vol. **10**, 1888. Roma 1890. kl. Fol.
Antonelli, G., Bradisismi d' una parte della costa adriatica. B. S. Geol. Ital. **9**, No. 1.
Baratta, Fenomeni elettrici e magnetici dei terremoti. B. S. Geol. Ital. **9**, No. 1.
Bertelli, Timoteo, Delle vibrazione sismiche e delle indicazioni sismometriche: ricerche teorico sperimentali. II. Mem. d. Pontif. Acc. dei Nuovi Lincei **6**, 67—221.
Bovieri, Fr., I moti microsismici e il vento. Atti d. Acc. Pontif. de Nuovi Lincei **43**, 1.
Capanni, D. V., Disequilibrio di pressione atmosferica fra la valle dell' Arno e quella del Poei movimenti microsismici del suolo. Atti d. Soc. d. nat. Modena (3) **9**, 1.
Chevalier, Sur un tremblement de terre à Chang-Haë et les mouvements des boussoles à Zi-ka-Wei durant ce tremblement de terre. C. R. Ac. Paris **110**, 670—672.
Construction in earthquake countries: a compilation, with a few original articles, respecting building in earthquake countries 12 †. ††. Tr. of the seismological Soc. of Japan **14**, 246 pag.
Coraveri, Tremblement de terre à Costa-Rica. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 373—375.
Davison, Charles, On the study of earthquakes in Great Britain. ††. Nature **42**, 346—349. Pr. Birmingham Phil. S. **7**, No. 1.
—, On the British earthquakes of 1889. Pr. R. S. London **48**, 275—278.
Desplantes, F., Les tremblement de terre. 119 pag. Limoges, Ardant.
Dixon, Harold G., The mode of observing the phenomena of earthquakes. Nature **42**, 491.
—, Earthquake tremor. Nature **42**, 615.
Dutton, Clarence Edward, The Charleston earthquake of August 31, 1886. Mit 25 †, 41 ††. Annual Rep. U. S. Geol, Survey **9**, 1887/88, 209—528.
Erdbebencentrums, Zur Malletschen Methode der Bestimmung des. ††. Himmel u. Erde **2**, 484—487.
Erdbeben von Vjerenji, 12. Juli 1890. Nat. Rdsch. **5**, 208.
Flamanche, A., Notice sur un appareil pouvant servir de Sismographe. B. S. Belge Géol. Proc. verb. **4**, 37—39.
Galli, Ign., Sopra alcune controversie sismologiche: postille. 63 pag. Velletri, de Lazzaro. 4.
Ginzel, F. K., Die Californischen Erdbeben 1850—88 in ihrer Beziehung zu den Finsternissen. Himmel u. Erde **2**, 255—261, 309—315.
Girard, J., Recherches sur les tremblements de terre. Paris, Leroux. 202 pag. 18.
Habenicht, H., Rudolf Falb's Erdbebenprophezeiungen und seine Treffer im Jahre 1888—89. D. R. f. Geogr. **12**, 261—266.
Hagenbach-Bischoff, E., Erdbeben des 30. Mai 1889 (in der Schweiz). Verhandl. Naturf. Ges. Basel **8**, Heft 3, 537—900 (Schluss). 6 †. ††.
Hann, J., Jährliche Periode der Erdbeben in Norwegen. Met. Z. **7**, 77.
Hess, Cl., Das ostschweizerische Erdbeben vom 7. Januar 1889. Frauenfeld 1889. 85 pag. *. S.-A. aus Mittheilungen der Thurgauischen naturf. Ges. Heft 9.

Holden, S. Edward, J. de Montessus de Ballore: Tremblements de terre et éruptions volcaniques au Centre-Amérique, depuis la conquête espagnole jusqu'à nos jours. 293 pag. Dijon 1888. Himmel u. Erde **2**, 442 - 444. 4.

Lecornu, L., Les tremblements de terre en Normandie. B. S. Linnéenne de Normandie, Caen (4) **3**, 235—281.

Marshall, John, The mode of observing the phenomena of earthquakes. Nature **42**, 414—415.

Marthe, F., Die Erdbeben im Gebiete von Ssemiretschensk. Globus **57**, 14.

Milne, John, 9th report of the committee appointed for the purpose of investigating the earthquake and volcanic phenomena of Japan. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 295—314.

Mitzopulos, Konst., Die Erdbeben in Griechenland und der Türkei im J. 1889. Peterm. Mitteil. **36**, 56—57.

Montessus de Ballore, F. de, Estudio de la distribución horaria diurna y nocturna de los movimientos séismicos y su relación con las culminaciones de la luna. M. S. Cient. A. Alzate **3**, 105—121.

—, Repartition horaire diurne - nocturne des séismes et leur relation supposée avec les culminations de la lune. Mém. Congrès météor. internat. Paris 1889,97—103.

Mottl, Carlos, Movimentos séismicos observados en Orizaba durante el año de 1888. M. S. Cient, A. Alzate **3**, 103—104.

—, Observationes séismicas en Orizaba (Juuio de 1889 à Febrero de 1890). Rev. mens. S. Cient. A. Alzate 1889/90, 14, 31, 47, 63, 76, 96, 110, 144. 1890/91, 13.

Muschketow, J. W., Die Erdbeben, ihr Charakter und die Hülfsmittel für ihre Beobachtung. In russ. Spr. St. Petersburg.

Nies, Zur Erdbebenfrage. Jahreshefte Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg **46**.

Noguès, A. F., Mouvements sismiques du Chili, tremblement du 23 mai 1890. C. R. Ac. Paris **111**, 616—619.

Periodizität, Die, der Erdbeben. Himmel u. Erde **2**, 438—439.

Perry, John, Mr. Dixon's mode of observing the phenomena of earthquakes. Nature **42**, 545.

Pfaundler, Aufzeichngn. über Erdbeben in Tirol. B. naturw. med. V. in Innsbruck **18**.

Plantamour, Ph., Des mouvements périodiques du sol accusés par des niveaux à bulle d'air. †. Arch. sc. phys. (3) **24**, 441—445.

Roper, W. A., List of the more remarkable earthquakes in Great Britain and Ireland during the christian era. Lancaster, Bell. 1889.

Sapper, Über Erderschütternngen in der Alta Verapaz (Guatemala). Z. deutsch. geol. G. **42**, 160—164.

Schmidt, A., Untersuchungen über zwei neuere Erdbeben, das schweizerische vom 7. Januar 1889, und das nordamerikanische vom 31. August 1886. †. Jahreshefte Ver. f. vaterl. Naturk. Württembergs **46**.

Seeland, F., Das Erdbeben vom 3. September 1890 in Kärnten. Carinthia **80**, 188—191.

Serpieri, A., Scritti di sismologia novamente raccolti e pubblicati da G. Giovannozzi. 2 Bde. 217 u. 232 pag. Florenz, Calasanziana. 1888 u. 1889. à L. 3.

Svedmark, E., Meddelanden om jordstötar i Sverige. Sveriges geol. undersökn. Ser. C. **107**. Kr. 0,25.

Tacchini, P., Sopra il terremoto nell'Adriatico dell' 8 decembre 1889. Atti R. Acc. d. Lincei (4) **6**, I. Sem. 3—6.

—, Sopra un tromometro a registrazione fotografica. Atti R. Acc. d. Lincei (4) **6**, I. Sem. 432—434.

—, Sull' influenza del movimento cittadino e del vento sopra apparecchi sismici. Atti R. Acc. d. Lincei (4) **6**, II. Sem. 12—14.

Tardy, Les tremblements de terre. B. S. Géol. de France (3) **18**, 356—360.

Temblores, Los, de tierra, circular que la comisión de geodinámica de la sociedad „Alzate" envia sus corresponsales. Rev. mens. S. Cient. A. Alzate 1889/90, 129—136.

Thomassen, Berichte über die seit 1834 in Norwegen eingetroffenen Erdbeben. Aarsberetn. Bergens Museum for 1888.

While, Willam, British earthquakes. Nature **41**, 202—205.

Wire, Alfred P., Earthquake tremors. Nature **42**, 593.

Schwahn, P., Die Erscheinungen der Gletscherwelt. Mit 6 ††. Himmel u. Erde 3, 1—17, 55—64.
Seeland, F., Studien am Pasterzengletscher im Jahre 1889. XI. Z. d. D. u. Ö. A.-V. 21, 488—491.
Sjögren, Hy, Über das diluviale aralokaspische Meer und die nordeuropäische Vereisung. J. k k. Geol. R. 40, 51—76.
Stapff, F. M., Diluvialstudien in Lappmarken. Mit 3 Lichtdrucktafeln, ††. Gaea 26, 5—16, 80—87, 134—139, 221—228, 271—277, 350—354, 422—428, 481—487.
— , Zur Diluvialfrage. Mitteil. a. d. mineralog. Institut d Universität Kiel 1, 3.
Stiffé, A. W., Note on the glaciation of parts of the valleys of the Ihelam and Sind rivers in the Himalaya mountains of Kashmir. Quart. J. Geol. S. London 46, 66—68.
Stone, Classification of the glacial sediments of Maine. Americ. J. of Science (3) 40, 122—145.
Upham, Warren, The structure of drumlins. ††. Pr. Boston S. Nat. Hist. 24, 228 - 242.
—, Changes in the currents of the ice of the last glacial epoch in Eastern Minnesota. B. Minnesota Ac. Nat. Sc. 3, 51—56.
—, Glaciation of mountains in New England and New York. Appalachia 5, 291—312.
Waagen, W., The carboniferous glacial period. Rec. Geol. Survey of India 22, 69 ff.
Wright, G. Frederick, The ice age in North-America, and its bearings on the antiquity of man. With an appendix on the probable cause of glaciation by Warren Upham. New York, Appleton. 1889.
Zache, E., Über den Verlauf und die Herausbildung der diluvialen Moräne in den Ländern Teltow und Barnim-Lebus. †. Z. f. Naturwiss 63, 1—41.
Zeise, O., Beitrag zur Kenntnis der Ausbreitung sowie besonders der Bewegungsrichtungen des nordeuropäischen Inlandeises in diluvialer Zeit. 65 pag. Inaug.-Diss. Königsberg i. P. 1889.

i. Korallenriffe.

Agassiz, Alexander, On the rate of growth of corals. 4 †. B. Mus. Comp. Zool. 20, 2, 61—63.
Basset-Smith, P. W., and **Wharton,** W. J. L., Drowned atolls. Nature 42, 222.
Bonney, T. G., Coral reefs, fossil and recent. Nature 42, 53.
—, Coral reefs — snail burrows. Nature 42, 147—148.
Böttger, Leopold, Geschichtliche Darstellung unserer Kenntnisse und Meinungen von den Korallenbauten. Z. f. Naturwiss. 63, 241—304.
Dana, J. D., Corals and coral islands. New edition. * ††. 440 pag. New York, Dodd, Mead & Co. 25 s.
Darwin, C., On the structure and distribution of coral reefs, also geological observations on the volcanic islands and parts of South America visited during the voyage of H. M. S. Beagle, †† * with a critical introduction to each work by Prof. John W. Judd. 570 pag. London, Ward, Lock and Co., Minerva Library. 2 s. 12.
Guppy, H. B., The coral reefs of the Java Sea and its vicinity. Nature 41, 300.
Lendenfeld, R. von, Coral reefs, fossil and recent. Nature 42, 29—30, 148.
—, Bemerkungen zu Murray's Theorie über den Bau der Korallenriffe, Gaea 26, 196—200.
Murray, John, Les récifs de corail et les autres formatious calcaires des mers modernes. Rev. scientif. 46, 103—110.
—'s Ansichten über die Entstehung der Korallen-Riffe und Atolle. Himmel u. Erde 2, 287—291.
—, and **Proire,** Rob., Coral reefs and other carbonate of lime formations in modern seas. Nature 42, 162—166. Pr. R. S. Edinburgh 17, No. 1.
Sluiter, C. P. N., Einiges über die Entstehung der Korallenriffe in der Javasee und Branntweinsbai, und über neue Korallenbildung bei Krakatau. N. T. N. I. 49, 360—379.
Wharton, W. J. L., Coral reefs, fossil and recent. Nature 42, 81, 172.
Zschokke, F., Die Korallenriffe im schweizer. Jura. Vom Jura zum Schwarzwald 6, Heft 4.

k. Jüngere Ablagerungen (Sand, Dünen, Löss, Torf, Moore u. s. w.).

Baltzer, A., Lössähnliche Bildungen im Canton Bern. Z. Deutsch. Geol. Ges. **42**, 164—166.

Davison, Ch., On the mean rate of sub-aërial denudation. Geol. Mag. New Ser. Dek. III. **4**, 409—411.

Jenny, F., Über Löss und lössähnliche Bildungen in der Schweiz. †. 44 pag. Inaug.-Diss. Bern 1889. Vergl.: Mitth. Naturf. G. Bonn f. 1889.

Labat, Les dunes maritimes et les sables littoraux. B. S. Géol. de Franee (3) **18**, 259—273.

Leppla, A., Zur Lössfrage. Neues Jahrb. f. Min. Geol. 1890, II, 194—198. Geogn. Jahrb. d. Bayr. Oberbergamts München **2**. Kassel 1889.

Muntz, A., Sur la décomposition des roches et la formation de la terre arable. C. R. Ac. Paris **110**, 1370—1372.

Muschketow, J., Die Continental-Sanddünen oder Barchane. A. des Verf. „Physikal. Geogr." **2** (1888) übers. von J. Merena. D. R. f. G. u. St **12**, 147—151.

Nehring, Über Cuon alpinus foss. aus dem Heppenloch in Württemberg und Spermophilus rufescens foss. u. Arctomys bobac. foss. von Türmitz in Böhmen. Sitzgsber. Ges. naturf. Freunde Berlin 1890, 19—23.

—, Über Tundren u. Steppen der Jetzt- u. Vorzeit, m. besond. Berücksicht. ihrer Fauna. VIII-257 pag. m. 1 †† im Text u. *. Berlin, Dümmler. M. 6. — Vergl.: Naturw. Wochenschr. **5**, 451—456, 475—477. *

Russel, Subaërial decay of rocks and origin of the red color of certain formations. B. U. S. Geol. Survey **52**, 1889.

Sauer, A., Zur Lössfrage. Neues Jahrb. f. Min. Geol. 1890, II, 92—97.

—, Über die äolische Entstehung des Löss am Rande der norddeutschen Tiefebene. Z. f. Naturw. Halle a. S. 1889, **62**, 326—351.

Thümen, Nic. von, Die Torfmoore, ihr Wesen und Entstehen, sowie ihre land- und volkswirthschaftliche Bedeutung. Die Natur **39**, No. 38.

Wandernder Berg (Oregon). Gaea **26**, 627.

Zobrist, Ph., Les dunes. B. S. Neuchat. Géogr. 1889, **4**, 17—35.

8. Gewässer des Festlandes.

(Siehe auch die einzelnen Länder.)

a. Quellen und Grundwasser.

Alers, G., Wald- und Bodenfeuchtigkeit. Central-Bl. f. d. ges. Forstw. **16**, 113, 317, 474.

Artésiens, Les puits, par Él. L. Ciel et Terre **11**, 205—214.

Ebermayer, Einfluss des Waldes und der Bestandesdichte auf die Bodenfeuchtigkeit und auf die Sickerwassermengen. Wollnys Forsch. a. d. Gebiete d. Agrikulturphysik **12**, 147.

Frischauf, Joh., Zur Erforschung der unterirdischen Wasserläufe. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890, 131—132.

Laube, Gustav C., Über den Einfluss atmosphärischer Niederschläge auf Thermalquellen. Lotos, Neue Folge **11**, (**39**) 10—32.

Tschebull, Ant., Ueber die Vermehrung der Hochquellen-Wassermenge. Eine geognostisch-bergmänn. Studie. Vortrag, geh. am 9. Febr. im Plenum d. österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins. Aus: „Wochenschr. d. österr. Ingen. u. Architekten-Ver." 7 pag. ††. Fortsetzung 8 pag. u. ††. Wien 1889, Linz, Raunecker. à M. 0,40. Fol.

b. Seen und Flüsse.

Faber, Eduard, Über die Wasserstandsbewegung der offen fliessenden Gewässer in ihrer Abhängigkeit von Boden u. Klima. ††. Gaea **26**, 159—198, 200—211.

Fischer, Stef., Die Gesammtursachen der stetigen Erhöhung der Deiche im Unterlauf der Ströme. 58 pag. †. Aus: Ztschr. d. österr. Ingen.- u. Arch.-Ver. 1890. Auch u. d. Titel: Technische Vorträge u. Abhandl. **14**. Wien, Spielhagen u. Schurich. M. 2.

Graham, James C., On a peculiar method of sand-transportation by rivers. Amer. J. Sc. (3) **40**, 476.

Kirchhoff, A., Nochmals pro K. E. von Baer. (Baersches Gesetz d. Flussbetten.) Ausland **63**, 358—359.

Köppen, W., Die vorherrschenden Winde u. das Baersche Gesetz der Flussbetten. Met. Z. **7**, 34—35, 180—182.

Lechalas, M. C., et **Lalande,** H. de, Les cours d'eau: Hydrologie. 352 pag. Paris, Colin. 12.

Mill, H. R., Second report of the committee appointed to arrange an investigation of the seasonal variation of temperature in lakes rivers and estuaries in various ports of the United Kingdom in cooperation with the local societies represented on the association. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889 44—48.

Richter, E., Ein Programm für Seenforschung. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890 115—118.

Thoulet, J., L'étude des lacs. Rev. scientif. **46**, 197—202.

—, L'étude scientifique des lacs. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 306—307.

Überschwemmungen im Gebirge. Z. f. Schulg. **12**, 55—57.

IV. Biologische Geographie.

1. Pflanzengeographie des Festlandes.

Angot, A., Rapport sur les phénomènes de la végetation, de la migration des oiseaux et de l'apparition des insectes. Mém. congrès mètéor. intern. Paris 1889. 59—66.

Beccari, O., Malesia: Racolta di osservazioni botaniche intorno alle piante dell Arcipelagio indo-malese e papuano. 2 Vol. †. 115 u. 152 pag. Firenze, Roma, Bencini.

Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie. Hrsg. v. A. Engler. **13**, 1. Heft. 112 pag. m. 4†. Leipzig, Engelmann. M. 6.

Brandis, D., Über die specifische Individualität bei Phanerogamen im Eintritt und Dauer der Blüthezeit (in fremden Klimaten). Verh. naturh. Ver. Bonn **46**, II. 1889. Sitzber. 38—43.

Combe, A., Région du chêne-liège en Europe et dans l'Afrique septentrionale. 55 pag. Alger, impr. Giralt. 1889.

Drude, Osc., Handbuch der Pflanzengeographie. (Bibliothek geograph. Handbücher, hrsg. von Prof. Dr. Fr. Ratzel.) XVI-582 pag. m. 4 *. ††. Stuttgart, Engelhorn. M. 14.

Ettingshausen, Constantin Frhr. von, Das australische Florenelement in Europa. †. 10 pag. Graz.

Gandoyer, Michaele, Flora Europae terrarumque adjacentium, sive enumeratio plantarum per Europam atque totam regionem Mediterraneam cum insulis Atlanticis sponte crescentium novo fundamento instauranda. **18**, 397 pag. Paris, imp. Merckel.

Goebel, Pflanzenbiologische Schilderungen. Teil I. Marburg 1889.

Grindon, Leo, The geographical distribution of plants. J. Manchester G. S. **5**, 299—302.

Guppy, H. B., The dispersal of plants as illustrated by the flora of the Keeling or Cocos Islands. A paper read at a meeting of the Victoria Institute on February, 3, 1890. Nature **41**, 493.

Hemsley, W. Botting, Recent additions to the litterature of insular floras. Nature **42**, 322—324.

Höck, Fr., Fortschritte der Naturforsch., Pflanzengeographie. Die Natur **39**, No. 23, 46.

Just's botanischer Jahresbericht. Systematisch geordnetes Repertorium der botanischen Literatur aller Länder. Begründet 1873. Hrsg. von E. Koehne. **16**. Jahrg. I. Abt. 1. Heft. 256 pag. Berlin, Gebr. Bornträger. M. 8.

Klinge, Über den Einfluſs der mittlern Windrichtung auf das Verwachsen der Gewässer, nebst Betrachtungen andrer von der Windrichtung abhängiger Vegetations-Erscheinungen im Ostbalticum. Englers Botan. Jahrb. **11**, 264.

Kolb, Max, Die europäischen und überseeischen Alpenpflanzen. Zugleich eine eingehende Anleitung zur Pflege der Alpinen in Gärten. Hrsg. unter Mitwirkung von Joh. Obrich und Joh. Kellerer. VI-373 pag. ††. Stuttgart, Ulmer. M. 8.

Murr, Josef, Die geographischen und mythologischen Namen der altgriechischen Welt in ihrer Verwerthung für antike Pflanzengeographie. 42 pag. Progr. Franziskanergymnasium Hall, 1889.

Pavoux, Eugène, Le caoutchouc, sa répartition géographique et son avenir. B. S. R. Belge G. **14**, 331—351.
Pax, Ferd., Die neuen pflanzengeographischen Anlagen d. kgl. botanischen Gartens in Berlin. (Aus: „Gartenflora".) 16 pag. Berlin, Parey. M. 0,50.
Potonié, H., Die pflanzengeographische Anlage im königl. botanischen Garten zu Berlin. ††. Naturw. Wochenschr. **5**, 254—255, 261—266, 271—274, 284—287. Auch als: Allgem. verständl. naturwissenschaftl. Abhandl. Heft 13, 48 pag. Berlin, Dümmler. M. 1.
Record of Science for 1887 and 188. Botany by F. H. Knowlton. Ann. Rep. Smithson. Inst. 1888, 475—496. Washington 1890.
Wiesner, Julius, Biologie der Pflanzen. Wien, A. Hölder. 1889. Verbreitung der Pflanzen, Allgemeine Pflanzengeographie. pag. 203—257.

2. Tiergeographie des Festlandes.

Calloni, Silvio, La fauna nivale, con particolare rignardo ai viventi delle alte Alpi. XX-478 pag. Pavia, Frat. Fusi. 1889.
Dumonteil, Fulbert, Le monde des faunes. Afrique, Asie, Amérique, Océanie, Europe. 24†. 112 pag. Paris, Firmin-Didot.
Girard, Ch., La faune souterraine des Andes et de la Cordillere. C. R. Congr. Internat. Zool. 1889, 110—114.
Grevé, Karl, Übersicht über die geographische Verbindung jetzt lebender Cerviden. 2†. D. R. f. Geogr. **12**, 1889 75—79, 109—115.
—, Geographische Verbreitung der Hyaeniden und Caniden. 4†. Zool. Jahrb. Abth. f. System. **5**, 400.
Gumppenberg, C. von, Systema geometrarum zonae temperationis septentrionalis. Systematische Bearbtg. der Spanner d. nördl. gemässigten Zone. III. 163 pag. u. IV. Thl. 120 pag. Nova Acta Acad. Leopoldin. **54**. Halle, Leipzig, Engelmann. M. 6. u. M. 4. gr. 4.
Holtz, Ludw., Ueber das Steppenhuhn, Syrrhaptes paradoxus Ill., u. dessen zweite Masseneinwanderung in Europa im J. 1888. **3**. 78 pag. Berlin, Friedländer & Sohn. M. 1,60.
Ihering, H. von, Die geographische Verbreitung der Flussmuscheln. Ausland **63**, 941—944, 968—973.
Langkavel, B., Wildschafe, Wildziegen und Antilopen des Himalaya. Zool. Garten **31**, 104—114.
Marshall, W., Die Spechte. 76 pag. *. (Zoologische Vorträge, hrsg. v. W. Marshall, Heft 1 u. 2.) Leipzig, Freese. 1889. à M. 1,50.
—, Die Papageien. 63 pag. *. Leipzig, Freese. 1889.
Metzger, Emil, Grenzlinien zwischen Asien und Australien. Ausland **63**, 609—612, 629—653.
Schmetterlinge auf dem südatlantischen Ocean. V. G. E. Berlin **17**, 65—66.
Seitz, Zoogeographische Betrachtungen. Zool. Garten **31**.
Thompon, Ernest E., On the use of faunal lists. Pr. Canad. Inst. Toronto **25**, 275—280.
Trouessart, E. B., La géographie zoologique. ††. 2*. XII-338 pag. (Bibl. scient. contemporaine.) Paris, T. B. Baillière et fils. Fr. 3,50.
Westerlund, Carl Agardh., Fauna der in der paläarctischen Region (Europa, Kaukasien, Sibirien, Turan, Persien, Kurdistan, Armenien, Mesopotamien, Kleinasien, Syrien, Arabien, Egypten, Tripolis, Tunesien, Algerien u. Marocco) lebenden Binnenconchylien. VII. Malacozoa acephala. 319, 16 u. Register 15 pag. Berlin, Friedländer & Sohn. M. 11,50.
Zschokke, F., Faunistische Studien an Gebirgsseen. Verhdlgn. Naturf. Ges. Basel **9**, Heft 1. Basel, H. Georg. M. 6.

3. Organisches Leben des Meeres.

Alaska, Investigation of the Fur-Seal and other fisheries of. Report from the committee on merchant marine and fisheries of the House of Representatives. Washington, Gov. Print. Off. 1889.
Beneden, van, Histoire naturelle des cétacés des mers d'Europe. 664 pag. Bruxelles, Gayez. 1889.

Bouchon-Brandely, G., Rapport au ministre de la marine, sur l'état de l'ostréiculture et des gisements naturels d'huîtres en quelques points de la Bretagne et de la Vendée. 29 pag. (Extrait du Journ. officiel 12 Nov. 1890.) Paris.
—, et **Berthoule**, A., Les pêches maritimes en Algérie et en Tunisie. ††. Rev. mar. et col. **107**, 161—219.
Carus, Jul. Vict., Prodromus faunae mediterraneae, sive descriptio animalium maris mediterranei incolarum, quam comparata silva rerum quatenus innotuit, adiectis locis et nominibus vulgaribus eorumque auctoribus in commodum Zoologorum congessit J. V. C. Vol. II pars 1: Brachiostomata. Mollusca. 272 pag. M. 12. — 2: Mollusca. Cephalopoda. Tunicata. pag. 273—496. M. 10. Stuttgart, Schweizerbart.
Dupin de Saint-André, A., Une promenade au fond de l'Atlantique. Conférence. R. Géogr. Tours **7**, 145—172.
Faurot, L., La pêche des éponges dans le golfe de Gabès. Rev. scientif. **45**, 428—431.
Greswell, William, Sea-fishing at the Cape. Blackwood's Mag. **148**, 626—636.
Grieg, Undersögelser over dyrelivet i de vestlandske fjorde II. Aarsberetn. Bergens Museum for 1888.
Haddon, A. C., Report on the Actiniae dredgded off the south-west coast of Ireland in may 1888. Pr. R. Irish Ac. (3) **1**, 370—374.
Haeckel, Ernst, Plankton-Studien. Jenaische Z. f. Naturw. **25**, 232—334.
Hartlaub, Clemens, Beitrag zur Kenntnis der Comatuliden-Fauna des Indischen Archipels. Vorläufige Mitteilung. Nachr. k. G. Wiss. Göttingen 1890, 168—187.
Hensen, Einige Ergebnisse der Plankton-Expedition. Sitzgsber. Akad. Berlin 1890, **14** u. **15**. Math. u. Naturw. Mitth. a d. Sitzber. Ak. Berlin 1890, 167—178.
Herdman, W. A., The sixth scientific cruise of the steamer „Hyaena" with the Liverpool Marine Biological Committee. Nature **42**, 132.
Honeyman, D., Two cable hauls of marine invertebrates, by cable steamer „Minia". 4 †. Pr. a. Tr. Nova Scotia Inst. Halifax **7**, 260—272.
Hoyle, W. E., Report of the committee appointed to improve and experiment with a deep-sea tow-net, for opening and closing under water. Rep. Brit. Ass. **59**, 111—112.
—, On the deep-water fauna of the Clyde Sea-area. * J. Linnean Soc. London. Zoology **20**, 442—472.
Lendenfeld, R. von, Die niederen Seethiere der australischen Küste. Die Natur **39**, No. 24.
Le dépeuplement de la mer, par T. O. Rev. scientif. **45**, 81—85.
Malard, A. E., Catalogue des poissons des côtes de la Manche dans les environs de Saint-Vaast. B. S. Philomathique (8) **2**, 60—101.
Mayer, Paul, Die Caprelliden d. Golfs v. Neapel u. der angrenzenden Meeres-Abschnitte. VIII-157 pag. 7 ††. Nachtrag zur Monographie derselben: Fauna u. Flora d. Golfes v. Neapel u. der angrenzenden Meeres-Abschnitte. Hrsg. v. der zoologischen Station zu Neapel. **17**. Berlin, Friedländer & Sohn. M. 24. 4.
Mittheilungen aus der zoolog. Station zu Neapel, zugl. e. Repertorium f. Mittelmeerkunde. **9**, 3. Heft, 306—482. m. 4 †. Berlin, Friedländer & Sohn. M. 11.
Mortandad de peces (Veracruz 18. XI. 1889). B. Mens. Obs. Met. Magn. Ct. Mexico **2**, 283—285.
Nansouty, Max de, L'ostréiculture en France. Rev scientif. **45**, 262—270.
Norman, The „British Area" in marine zoology. * Annals and Mag. of Nat. Hist. (6) **5**, 345—353.
Norske, de, Nordhavns Expedition 1876—8. **19**. Zoologi: Actinida. Ved. D. C. Danielssen. 25 †. *. Christiania, Grondahl & So.
Organisação de serviço de pescas. Acta S. Geogr. Lisboa **8**, 54—108.
Ortega, Angel Nuñez, Essayo de una explicacion del origen de las grandes mortandes de peces que occuren en el Golfo de México. B. Mens. Obs. Met. Magn. Ct. México **2**, 285. — Vergl.: La Naturaleza 4.
Pêches maritimes, Les, en Algérie et en Tunisie. Rev. scientif. **46**, 552—563.
Plankton, Das, und die Plankton-Expedition im Sommer 1889. Gaea **26**, 263—271, 391—399. Vergl.: Globus **57**, 90—92.
Rottok, Die deutsche Plankton-Expedition. Himmel u. Erde **2**, 377—382.
Ruhle, F., Über die sogenannten Fischfluten. Natur u. Offenbarung **36**, 121—123.

Sardine industry, Map of the Britanny and Vendean coasts, showing the fishing grounds and factories of the.

Scientific investigations of the Fishery Board for Scotland. Seventh annual report of the Fishery Board for Scotland for 1888. 3. Edinburgh 1889. Vergl.: Nature 42, 39—41.

Sluiter, C. Ph., Nachträgliches über die Echinodermenfauna des Java-Meeres. N. T. N. I. 49, 105—110.

Stassano, Enrico, La pesca sulle spiaggie atlantiche del Sahara. 59 pag. *. (Extr.: Annali di agricoltura.) Roma, tip. Botta.

Thurston, Edgar, Notes on the pearl and chank fisheries and marine fauna of the Gulf of Manaar. Madras.

Walter, Alfred, Biologische und tiergeographische Züge aus dem ostspitzbergischen Eismeer. I. Die Quallen als Strömungsweiser. D. Geogr. Bl. 13, 92—99.

Zietz, A., A list of South Australian whales and dolphins. Tr. R. S. South Australia 13, 8—9.

Zoological results, The, of the „Challenger" expedition. 31 and 32. Printed by order of Her Majesty. London 1889. 4.

4. Hausthiere und Kulturpflanzen.

Allart, Culture de la cochenille. B. S. R. Géogr. Anvers 14, 358—378.

Barot, A., L'Ortie: sa valeur alimentaires, fouragère, textile, industrielle et économique, sa culture en France et en Suède. ††. 107 pag. Paris, Delagrave. 12.

Borbás, Vincenz, Zur Geschichte der Blumen. Von den orientalischen Blumen bis zu den Zierden der ungarischen Bauerngärten. Abrégé d. Bull. Soc. Hongroise d. Géogr. 18 (2), 9—15.

Glaser, L., Die Rose in culturhistorischer Beziehung. Natur 39, No. 46.

Halfa, Die. Deutsche Kolonialztg. N. F. (3) 285-6.

Hirth, Geschichte der Hauskatze in China. Z. f. Ethnologie 22, 140—153.

Höck, F., Heimath der angebauten Gemüse. Samml. naturw. Vorträge, hrsg. von Ernst Huth. 3, Heft 5. 8 pag. Berlin, Friedländer u. Sohn. M. 0,30.

Lippmann, Edm. O. v., Geschichte d. Zuckers, seiner Darstellung u. Verwendung, seit den ältesten Zeiten bis zum Beginne der Rübenzuckerfabrikation. Ein Beitrag z. Kulturgeschichte. XV-474 pag. m. 1 Abbildg. u. *. Leipzig, M. Hesse's Verl. M. 6.

Oppel, A., Der Reis. ††. 73 pag. Bremen, Verlag d. Bremer Reismühlen.

Otto, A., Zur Geschichte der ältesten Hausthiere. 78 pag. Breslau, Preuss & Jünger. 1889. Auch als Inaug.-Diss. Leipzig.

Richter, Wilhelm, Culturpflanzen u. ihre Bedeutung für das wirthschaftliche Leben der Völker. Geschichtlich-geographische Bilder. VII-228 pag. Wien, Hartleben. Fl. 2,20.

Saglio, Sur l'existence du chat domestique chez les anciens. Académie des Inscriptions 11. Juli 1890. (Revue critique No. 29).

Schär, E., Das Zuckerrohr, seine Heimath, Kultur u. Geschichte. Mit 1†. 39 pag. Zürich, S. Höhr. Neujahrsblatt No. 92, hrsg. v. d. Naturf. Gesellschaft auf das Jahr 1890. Fr. 2,20. 4.

Wallraff, W. J., Geographische Verbreitungsgeschichte u. kommercielle Bedeutung der Halfa. ††. Deutsche Geogr. Bl. 13, 137—183.

Wiepen, Eduard, Die geographische Verbreitung der Cochenille-Zucht. †. Inaug.-Diss. Bonn. Köln, J. B. Heimann. Vergl. Zool. Garten 31, 380.

VII. Anthropogeographie.

1. Anthropologie.

(S. auch die einzelnen Länder.)

Abel, Carl, Aegyptisch-indoeuropäische Sprachverwandtschaft. 58 pag. Leipzig, W. Friedrich.

Aberglaube, Antiker, ethnographisch beleuchtet von A. Ausland 63, 572—576.

d'Acy, E., Les crânes de Canstadt, de Néanderthal et d'Olmo. 18 pag. Paris 1889.

Achelis, A., Die Geschlechtsgenossenschaft und die Entwickelung der Ehe. Z. G. E. Berlin **25**, 302—316.
—, Thomas, Bastians Lehre von den geographischen Provinzen. Ausland **63**, 361—364.
—, Ethnologie und Geschichte. Ansland **63**, 548—552, 566—570.
—, Ethnologie und Philosophie. Ausland **63**, 1007—1011, 1026—1030.
Alsberg, Moritz, Die ältesten Gewichte und Maasse. Ausland **63**, 364—368.
—, Das Recht im Völkerleben. Ausland **63**, 965—968, 986—990.
Andrian, Ferd. von, Über den Höhenkultus. Corr.-Bl. deutsch. Ges. f. Anthrop., Ethn. u. Urgesch. **20**, 189 - 191.
—, Der Höhencultus asiatischer und europäischer Völker. Eine ethnolog. Studie. XXXIV-385 pag. Wien, Konegen. M. 10.
Anthropology at the British Association. Nature **42**, 580—2.
Beer. Rud., Heilige Höhen der alten Griechen u. Römer. Eine Ergänzg. zu Ferd. Frh. v. Andrian's Schrift „Höhenkultus". X-86 pag. Wien, Konegen. M. 2.
Bettany, G. T., The red, brown and black men of America and Australia, and their white supplanters. ††. 276 pag. London, Ward, Lock and Co. 2 s. 6 d. 12.
—, The worlds religion: a popular account of religions ancient and modern, including those of uncivilised races. ††. 908 pag. London, Ward and Lock. 7 s. 6 d.
Borsari, Ferdinando, L'Atlantide. Saggio di geografia preistorica. Estratto dalla Rivista: La Rinascenza. Napoli 1889.
Brau de Saint-Pol Lias, L'étain chez les peuples anciens et modernes. Rev. scientif. **45**, 139—144.
Buffa, G., Geographia antropologica-politica. Compendio, 2a puntata. 10†. 105 pag. Genua, Pellas. 1889.
Claubry, X. Gauthier de, Islamisme et civilisation. R. Franç. **11**, 300—308.
Claus, Die geographische Verbreitung der französischen Sprache. 21 pag. Corresp.-Bl. f. d. Gelehrten- u. Realschulen 1890. Tübingen, Fuess. M. 0,80.
Clouston, W. A., Some Asiatic jests domicilated in Europe. Asiatic Quart. Rev. **10**, 372—387.
Cultus arborum: a descriptive account of Phallic tree worship, with illustrative legends, superstitions, usages etc. exhibiting its origin and development amongst the Eastern and Western Nations of the world, from the earliest to modern times, with a bibliography of works upon and referring to the Phallic-Cultus. London, Reader. 7 s. 6 d.
Dawson, Sir J. W., The story of the earth and man. 10th edit. 410 pag. London, Holder and Stonghton. 7 s. 6 d.
Delisle, F., Excursions chez les peuples étrangers. Causeries ethnographiques. Avec une préface d'A. de Quatrefages. ††. VI-75 pag. Paris, Guérin. 4.
Delon, Ch., Les peuples de la terre. ††. 242 pag. Paris, Hachette. Fr. 4,50.
Deniker, M. J., Essai d'une classification des races humaines, basée uniquement sur les caractères physiques. 16 pag. Paris. (Extraits des Bull. Soc. d'anthrop. Juni 1889.)
Dörpfeld, W., Metrologische Beiträge. V. Das äginäisch-attische Maassystem. VI. Das griechische Stadion. Mittheilgn. des arch. Instituts zu Athen. **15** (2), 167—187.
—, Über die Ableitung der griechisch-römischen Maasse von der babylonischen Elle. Z. f. Ethn. **22**, 99—102.
Fallés, L., Études historiques et philosophiques sur les civilisations. Introduction à l'histoire générale de notre planète; temps préhistoriques; la gynécocratie; le commerce; civilisation hindoue. III. Première partie. 207 pág. Paris, Garnier, frères.
Fergus, La propriété primitive. Nouv. Rev. **62**, 526—564.
Frazer, J. G., Some popular superstitions of the ancients. Folke Lore **1**, 145—171.
Friederichs, Karl, Das männliche Wochenbett. Ausland **63**, 801—806, 834 - 839, 856—860, 878—880, 895—898.
Galton, Francis, On heredity, Anthropology: presidential address. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 756—771.

Gillwald, Alb., Bilder a. d. Völkerleben aller Weltteile. Nach den besten Quellen zusammeng. u. hrsg. f. d. deutsche Volk. VI-204 pag. Danzig, Kafemann. M. 2.
Gittée, Aug., A propos du Folklore des anciens. Rev. d. Belg. **22** (12), 379—387.
Graziano, V., Il clime e le razze umane. 41 pag. Palermo, Loescher. 16.
Gutberlet, C., Die sittlichen Vorstellungen der Naturvölker. Natur u. Offenbarung **36**, 293—304, 349—360, 405—416.
Guyot, A., Earth and man: lectures on comparative physical geography in its relation to the history of mankind. * New ed. New York. 9 s. 12.
Harkness, William, The progress of science as exemplified in the art of wheighing and measuring. Annual Rep. Smithson. Inst. 1888, 597—634. Washington 1890.
Hartland, E. Sidney, Report on Folk-tale research in 1889. Folk-Lore **1**, 108—117.
Hellwald, Friedr. von, Ursprung und Entwicklung des Schmuckes. Ausland **63**, 586—590, 612—614.
Henne am Rhyn, O., Die Gesetze der Kultur im Zusammenhange mit der Gestalt der Erdoberfläche. Ausland **63**, 285—290, 310—314.
Hirschfeld, Gustav, Die Entwickelung des Stadtbildes. Am Altertum nachgewiesen. Z. G. E. Berlin **25**, 277—302.
Hoernes, Moritz, Die vorgeschichtlichen Einflüsse des Orients auf Mitteleuropa. Ausland **63**, 272—275.
Hottenroth, Fr., I costumi, gli strumenti, gli utensili, le armi di tutti i popoli antiche e moderni. Trad. ital. del G. J. Mendel, contin. da A. Ostini. Disp. 25—30. 16 †. pag. 1—139. Vol. II. disp. 1—3. pag. 1—12. Roma, Modes e Mendel. 1889. à Fr. 2,50.
—, Trachten, Haus-, Feld- und Kriegsgeräthschaften der Völker alter und neuer Zeit. Lief. 17. 18. à M. 3,50.
Jacobsen, J. Adrian, Steine als Amulette bei wilden und civilisirten Völkern. Ausland **63**, 534—536.
Jivanje Jamshedji Modi, On a few superstitions common to Europe and India. J. Anthr. S. Bombay **2**, 161—171.
Im Thurn, E. F., Primitive games. Timehri 1889, **3**, 270—307.
Jung, Emil, Sklaverei und Sklavenhandel in alter und neuer Zeit. Globus **58**, 64—68, 90—95, 105—109, 123—126.
Kern, H., Taalkundig gegevens ter bepaling van het Stamland der Maleisch-Polynesische Volken. 18 pag. 3 Tabell. (Aus den Verslagen en Mededeelingen der Kon. Akad. van Wetensch., Afd. Letterkunde, 3. Reeks, **6**.) Amsterdam 1889.
Kremer. A. von, Studien zur vergleichenden Kulturgeschichte, vorzüglich nach arabischen Quellen. III u. IV. (Aus: Sitzber. Wien. Akad.) 92 pag. Wien, Tempky. M. 1,60.
La race blanche. B. S. Géogr. Rochefort **11**, 141—147.
Letourneau, Ch., L'évolution politique dans les diverses races humaines. XXIII-561 pag. Paris, Lecrosnier et Babé.
Ling-Roth, H., Le salut chez les différents peuples. Rev. scientif. **45**, 225—231.
Lubbock, J., The origin of civilisation and the primitive condition of man, mental and social condition of savages. 5th edition with numerous addition. 556 pag. London, Longmans. 18 s.
—, Prehistoric times, as illustrated by ancient remains and the manners and customs of modern savages. 5th ed. 662 pag. London, Williams & Co. 18 s.
Makowski, Alex., Lössfunde bei Brünn u. der diluviale Mensch. Erwiderung auf die krit. Studie d. Hrn. Karl Maška. (Aus: Mitth. d. Anthropol. Ges. in Wien.) 8 pag. m. 3 ††. Wien 1889. (Brünn, Winiker.) M. 0,80. 4.
Mc Cartha, C. L., The lost tribes of Israel, or, Europe and America in history and prophecy. 210 pag. Philadelphia, Lippincott & Co. Doll. 1.
Menschenrassen, Die, Europas und Asiens. Gaea **26**, 487—493, 550—556.
Metzger, Emil, Das Stammland der malayisch-polynesischen Völker. Globus **57**, 189—191.
Meyners d'Estrey, La couvade. Rev. scientif. **46**, 625—629.
Morgan, Lewis H., Die Urgesellschaft. Untersuchungen über den Fortschritt der Menschheit aus der Wildheit durch die Barbarei zur Zivilisation. Aus dem Engl. übertr. v. W. Eichhoff, unter Mitwirkg. v. Karl Kantsky. 2. Hft. pag. 49—96. Stuttgart, Dietz. 1891. à M. 0,50.

Morselli, Enr., Antropologia generale: lezioni sul' uomo secondo la teoria dell' evoluzione, dettate nella R. università di Torino, raccolte e pubblicate col consemo e dopo la revisione del prof. da G. Raverdino e G. Vigo. †*. Disp. 21—22. pag. 375—408. Torino, Unione tipografico editr. L. 0,50 la dispensa. 4.

Mutius, Le curiosità del tatuaggio. Nuova Antologia (3) **25**, 783—791.

Ney, Napoléon, Les sociétés sécrètes musulmanes. 38 pag. Paris, George Carré.

Nourry, Claudius, Le croisement des races humaines. 16 pag. Paris, Libr. universelle, Encyclop. fasciculaire. 12.

Ollivier-Beauregard, En Orient. Etudes ethnologiques et linguistiques à travers les âges et les peuples. 252 pag. Paris, Maisonneuve. 1889.

Ossowski, G., Rapport sur les recherches palethnologiques de l'année 1889. Anz. Ak. Wiss. Krakau 1890, 97—100.

Petri, E., Anthropologie. (In russ. Spr.) pag. 337—384, 529—575.

Phallic worship and fire worship. (Nord-Amer.) ††. Americ. Antiq. **12**, 352—358.

Platz, Bonif., Die Völker der Erde. 2. Bd. XVIII S. u. 464 Spalten. †† u. *. Würzburg, Woerl. M. 4.

Ponte, Nic. da, Sulle rive del Mediterraneo, arti, industrie e commercio, dei popoli antiche. Vol. I. XVI-307 pag. Torino, tip. Pozzo frat. 1889. L. 3.

Porter, J. H., Notes on the artificial deformation of children among savage and civilized peoples; with a bibliography. 24 pag. Washington 1889.

Post, A. H., Studien zur Entwickelungsgeschichte des Familienrechts. 368 pag. Oldenburg, Schulze. M. 6.

Ravenstein, G., The laws of migration. II. Teil. 5*. J. R. Stat. S. London 1889, **52**, 241—301.

Raynaud, G., La polyandrie. Ses origines communistes; Adelphogamie; Matriarcat. (Extrait.) 16 pag. Paris, 28, rue Mazarine.

Record of Science for 1887 and 1888. Anthropology by Otis T. Mason (mit Bibliographie). Annual Rep. Smithson. Inst. 1888, 497—582. Washington 1890.

Robinson, Jakob, Der Ursprung der Blutrache. Globus **58**, 28—31.

Santangelo, Ippolito-Spoto, Antropogenesi. Ateneo Ligure **13**, 234—251.

Schurtz, Heinr., Eine Religion der Urzeit. (Mit Bemerkungen von K. v. d. Steinen.) Ausland **63**, 688—694.

Sittig, Otto, Über unfreiwillige Wanderungen im Grofsen Ozean. * Peterm. Mitteil. **36**, 161—166, 185 188.

Stadler von Wolffersgrün, M., Der Todtencultus bei den alten Völkern. 29 pag. Feldkirch. Pr. 8.

Stassano, F., La zona torrida e il cosmopolitismo dell' uomo. B. S. Geogr. Ital. (3) **2**, 1025—1036.

Taylor, Isaac, The ethnological significance of the beech. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 782—783.

Tirard, Helen Mary, The great sphinx: ideas of the sphinx in the ancient world. Archaeolog. J. **47**, 28—42.

Topinard, P., Anthropology, with preface by Prof. Paul Booca, translated from the Frenchs. New edit. ††. 556 pag. London, Chapman, Library of contemporary Science. 3 s. 6 d.

Török, Aurel., Grundzüge e. systematischen Kraniometrie. Methodische Anleitung zur kraniometr. Analyse der Schädelform f. die Zwecke der phys. Anthropologie, der vergleich. Anatomie, sowie f. die Zwecke der medizin. Disziplinen (Psychiatrie, Okulistik, Zahnheilkunde, Geburtshilfe, gerichtl. Medizin) u. der bild. Künste (plast. Anatomie). Ein Handbuch fürs Laboratorium. XII-631 pag. m. ††. Stuttgart, Enke. M. 18.

Verneau, R., Les races humaines. Introduction par A. de Quatrefagues. Edition illustrée. Séries 1 à 4, pag. 1—128 à 2 col. (22 séries). à Série Fr. 0,50. Paris, Baillière et fils. 4.

Verrier, E., Des avantages que les sciences ethnographiques peuvent retirer de la morphologie crânienne. ††. 11 pag. Clermont, Oise, Daix frères.

Wilser, Ludwig, Der Ursprung der Bronze. Ausland **63**, 386—392.

—, Anthropologie u. Geschichte. Ausland **63**, 913—918, 928—934.

Wölfflin, E., Zur Psychologie der Völker des Alterthums, I. Archiv f. lat. Lexikographie. **7** (1, 2) 133—147.

Woodbrige, Davis J., Chronology of the human period. Ann. Rep. Smithson. Inst. 1888, 583—586. Washington 1890.

Zmigrodzki, Michael von, Zur Geschichte der Suastika. ††. 4*. Archiv f. Anthr. **19**, 173—184.

2. Völkerkunde.

(Siehe auch die einzelnen Länder.)

Abercromby, John, The first mention of gypsies in Finland. J. Gypsy Lore Soc. **2**, 73f.

Bataillard, Paul, Les débuts de l'immigration des Tsiganes dans l'Europe occidentale au quinzième siècle. B. S. d'Anthrop. d. Paris (4) **1**, 290—318.

Berlioux, E. F., A la recherche de la nation et de la cité des Hyperboreèns. La nation et la cité des Hyperboréens ou des Norskes. (Première partie d'un voyage aux pays Danois). B. S. Geogr. Lyon **9**, 129—216.

Boas, F., The Central Eskimo. Ann. Rep. Bureau of Ethnology, pag. 399—669 mit 9†. Washington 1888.

Brinton, Daniel G., On etruscan and libyan names. A comparative study. Prov. Amer. Phil. Soc. **28**, 39—53.

—, Races and peoples, lectures on the science of ethnography. 313 pag. New-York, C. Hodges. Doll. 1,75.

—, and **Jastrow,** Moris, The cradle of the Semites. Philadelphia.

Buschan, Georg, Germanen und Slaven, eine archäologisch-antropologische Skizze. 3†. **. Natur u. Offenbarung **36**, 257—273, 332—348, 417—433.

Chaillu, Paul du, The Viking age: the early history, manners and customs of the ancestors of the english-speaking nations. Illustrated from the antiquities discovered in mounds, cairns and bogs, as well from the ancient Sagas and Eddas. 2 Vols. with 1366 ††. London, John Murray 1889. Vergl.: The hardy Norsemen. J. Manchester G. S. **5**, 397—401.

Cora, Guido, Die Zigeuner. Ausland **63**, 615—620, 621—625, 652—657, 673—676, 710—714.

Eckert, von, Kopfmessungen kaukasischer Völker. (Forts. aus Bd. **18**). Archiv f. Anthrop. **19**, 55—84, 211—249.

Glennie, J. S. Stuart, The Aryan cradle-land. Nature **42**, 544—5. The Academy No. 958, 226.

Graetz, H., Geschichte der Juden von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. Aus den Quellen neu bearb. 8. Bd. 3., verb. u. stark verm. Aufl. Inhalt: Geschichte der Juden von Maimuni's Tod (1205) bis zur Verbannung der Juden aus Spanien u. Portugal. 2. Hälfte. Mit e. Tabelle über die Abgaben der jüd. Gemeinden in Castilien. XV-507 pag. Leipzig, Leiner. M. 8,40.

Hellwald, Fr. von, Die Welt der Slawen. III-411 pag. Berlin, Allgem. Verein f. deutsche Litteratur. M. 6.

Köppen, Fr. Th., Ein neuer tiergeographischer Beitrag zur Frage über die Urheimat der Indoeuropäer und Urgrofinnen. Ausland **63**, 1001—1007.

Kuhn, Ernst, Über die Verbreitung u. die älteste Geschichte der slavischen Völker. Beiträge zur Anthrop. u. Urgeschichte Bayerns **9**, (14)—(21).

Millery, Garrik, Israelite and Indian. A parallel in planes of culture. Reprinted from the „Popular Science Monthly" Nov. Dez. 1889. 47 pag. New-York, Appleton.

Montet, Ed., On the conception of a future life among the Semitic races, whence and when the notion was received. Asiatic Quart. Rev. **10**, 319—339.

Nutt, Alfred, Celtic myth and saga. Report upon the progress of the study during the past eigtheen months. Folk-Lore **1**, 234—260.

Penka, Karl, Die arische Urzeit im Lichte der neuesten Anschauungen. Ausland **63**, 741—744, 764—771.

Petitot, Emile, Accord des mythologies dans la cosmogonie des Danites arctiques. Paris, E. Bouillon. 16.

Rendall, G. H., The cradle of the Aryans. London, 1889, Macmillan. M. 3,60.

Rhys, John, The mythographical treatment of Celtic ethnology. Scott. Rev. **16**, 240—256.

Rink, H., On a safe conclusion, concerning the origin of the Eskimo, wich can be drawn from the designation of certain objects in their language. J. Anthrop. Inst. Gr. Britain **19**, 452—458.

—, Om Eskimoernes Herkomst. Aarbogh. Nord. Oldkyndighed 1890, 185—209.

Sayce, A. H., The primitive home of the Aryans. Science **14**, 38—42.

Schaible, Karl Heinrich, Die Juden in England vom 8. Jahrh. bis zur Gegenwart. Ein kulturgeschichtl. Bild. XI-133 pag. Karlsruhe, Braun. M. 2.

Schmidt, Joh., Die Urheimath der Indogermanen u. das europäische Zahlensystem. 56 pag. Aus: Abhandl. Akad. Berlin. Berlin, Reimer. M. 2,50. 4.

Schrader, O., Prehistoric Antiquities of the Aryan peoples: a manual of comparative philology and the earliest culture. Translated by Frank Byron Jevons from the second revised and enlarged german edition. 496 pag. London, Griffin. 21 s.

—, Sprachvergleichung und Urgeschichte. Linguistisch-historische Beiträge zur Erforschung des indogermanischen Alterthums. 2. vollständ. umgearb. u. beträchlich vermehrte Auflage. XII-634 pag. Jena, Costenoble. M. 14.

Taylor, Isaac, The origin of the Aryans. An account of prehistoric ethnology and civilisation of Europe. (The contemporary science series). ††. XI-339 pag. London, Walter Scott.

—, Further researches as to the origin of the Aryans. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 780—782.

Wels, Jr. Roger, and **Kelly,** John W., English-Eskimo and Eskimo-English Vocabularies. Proceeded by ethnographical memoranda concerning the Arctic Eskimo in Alaska and Siberia by J. W. Kelly. Bureau of Education, Circular of Information No. 2. Washington, Government Print. Office.

Wheeler, J. Talboys, Indian history, Asiatic and European. VIII-125 pag. New-York, Macmillan. Ct. 35. 18.

Wlislocki, Heinrich von, Vom wandernden Zigeunervolke. Bilder aus dem Leben der Siebenbürger Zigeuner. Geschichtliches, Ethnologisches, Sprache u. Poesie. IX-390 pag. Hamburg, Verlagsanstalt u. Druckerei A.-G. M. 10.

3. Allgemeine Verkehrsgeographie und Statistik.

Boguslawsky, Die Wolga als Handelsweg. Bespr. in Export No. 14. 198, No. 15. 214.

Cuivre, La production du, dans le monde. L'Économiste français, 22. März 1890, pag. 364.

Donauverkehr, Der. Export **12**, No. 39. 553.

Eisenbahnen, Die, der Erde in den Jahren 1884—1888. Gaea **26**, 773—774.

Epstein, Isidoro, Tabla comparativa del grado de instrucción pública, correspondiente à doce Estados de Europa, México y los Estados Unidos de América, calculada según los datos más recientes. M. S. Cient. Alzate **3**, No. 7 u. 8.

Friedrichsen, J., Geschichte der Schifffahrt. Bilder aus dem Seewesen. ††. VI-274 pag. Hamburg, Verlagsanstalt. M. 6.

Gellert, Robert, Handels- und Verkehrsstrassen bis zum Mittelalter. Export **12**, No. 20. 281, No. 21. 298.

Greene, H., Coal and the coal-mines. 246 pag. Boston, Houghton. 1889. Doll. 0,75. 16.

Hübners, Otto, Geographisch-statistische Tabellen aller Länder der Erde, hrsg. von Fr. von Juraschek. Jahrgang 1890. Frankfurt a. M., Wilh. Rommel.

Jeans, J. Stephan, Waterways and water transports in different countries, with a description of the Panama, Suez, Manchester, Nicaragua, and other çanals. 514 pag. London, Spon. 14 s.

Juraschek, Fr. von, Übersichten der Weltwirthschaft. Begründet von F. X. von Neumann-Spallart. Jahrgang 1885—89 (mit der vergl. Statistik der vorhergehenden Jahre und z. Theil das Jahr 1890 umfassenden Nachweisen). Lief. I. VI-48 pag. Berlin, Verlag f. Sprach- und Handelswissenschaft. M. 1.

Keltie, J. Scott, The statesmans year-book: statistical and historical account of the states of the world for the year 1890. London, Macmillan and Co.

Leroy-Beaulieu, P., La production de l'or et de l'argent dans le monde entier. Rev. scientif. **46**, 285—286.

Lesseps, F. de, Origines du canal de Suez. (Auteurs célèbres 176.) 224 pag. Paris, Marpon et Flammerion. Fr. 0,60. 16.
Levasseur, Emile, La relation générale de l'état et du mouvement de la population. ††. C. R. Ac. Paris **111**, 899—909.
Schaufuss, Camillo, Die hauptsächlichsten Erzeugungen der Erde und ihrer Bewohner. Meissen, H. W. Schlimpert. M. 0,60.
Smith, R. M., Emigration and immigration, a study in social science. 320 pag. London, Fisher Unwin. 7 s. 6 d.
Statistica delle societa geografiche di tutto il mondo al 1889. B. S. Afr. d'Ital. **9**, 41—42.
Tragneux, G., Notice historique sur les divers modes de transport par mer. ††. VI-238 pag. Paris, Plon. 1889. 4.

4. Kolonisation und Besiedelung.

Auswanderung, Die deutsche, von B.. D. K. N. F. **3**, No. 6, 7, 8, 9.
Castellani, E., La colonisazione tedesca. (S.-A. aus: Giornal degli economisti **5**, No. 1—2.) 80 pag. Bologna, Fava & Gargani.
Demay, Charles, Histoire de la colonisation allemande. Petite Bibl. popul. Paris, Charles Bayle. Fr. 0,70. 18.
Doedes, N. D., De Nederlanders. Een schets onzer vaderlandsche en koloniale geschiedenis. IV-339 pag. Leeuwarden, Meyer. fl. 1,90.
Dragon-Flies versus Mosquitoes: can the Mosquito pest be mitigated? Studies in the life-history of irritating insects, their natural ennemies and artificial checks. By working entomologists, with an introduction by Rob. H. Lamborn. 9 †. New York. 7 s. 6 d.
Duffy, C. G., How British colonies got responsible government. Contemporary Review, Mai 1890.
Duponchel, A., La colonisation africaine. Etat actuel de la question. VIII-56 pag. Paris, Camut. Fr. 1,50.
Emigrants Information Office Handbook 1890. 12 Theile. London, Eyre & Spottiswoode. 2 s.
Grundemann, R., Die Entwicklung der evangelischen Mission im letzten Jahrzehnt (1878—88). XI-300 pag. Bielefeld u. Leipzig, Velhagen & Klasing.
Martel, Hendrik, Algemeene leidsman voor landverhuizers. 362 pag. Brussel, J. van Gompel-Prion. Fr. 3. 12.
Merensky, A., Was lehren uns die Erfahrungen, welche andere Völker bei Kolonisationsversuchen in Afrika gemacht haben? 59 pag. Berlin, Matthies. M. 0,60.
Missionsthätigkeit, Die katholische, in unsren Kolonien. D. K. N. F. **3**, 303—305.
Radiguet, Lionel, Madame Yavonhey et la colonisation. R. Franç. **12**, 193—212.
Ricchieri, Gius., Sulle difficoltà dell' esplorazione africana. B. S. d'esploraz. comm. in Africa di Milano, giugno-settembre 1890.
Schück, Rich., Brandenburg-Preussens Kolonialpolitik unter dem Grossen Kurfürsten und seinen Nachfolgern (1647—1721). Mit Vorwort von Paul Kayser, 2 Bde. XXXI-406, XII-602 pag. Leipzig, Grunow. 1889.
Seraphim, Ernst, Kolonialpolitische Streifzüge ins siebzehnte Jahrhundert, im Lichte des herzoglichen Archivs in Mitau. Balt. Mschr. **37**, I, 50—74.
Simmonds, P. L., Tropical agriculture. New ed. 538 pag. London, Spon. 21 s.
Trouillet, J. Paul, Questions coloniales. Paris, Lanier. 1889.
Viard, E., La colonisation ancienne — la colonisation d'aujourd'hui. Paris, Challamel. Fr. 0,75.
Vsevolodowitsch, Quelques mots sur la colonisation russe. Nouvelle Revue **62**, 616—619.
Weißenborn, W., Sechs Jahre deutscher Colonialpolitik. Eine Ergänzung zu Dr. Fabri's Buch: Fünf Jahre deutscher Colonialpolitik. III-64 pag. Berlin, Deubner. M. 1.
Young, Robert, The success of christian missions: testimonies to their beneficent results. London, Hodder and Stoughton.

5. Hygieinische Geographie.

Annuaire des eaux minérales de la France et de l'étranger, des bains de mer et de l'hydrothérapie. Publiée par „la gazette des eaux". 32° année. 311 pag. Paris, Gauthier-Villars. Fr. 1,50. 18.

Assmann, R., Klimatologische Beobachtungen über die jetzt herrschende Influenza-Epidemie. Wetter **7**, 1—10.

Birdwood, Georg, Leper in India. Asiatic Q. Rev. **9**, 438—453.

Bradshaw, B., Dictionary of mineral waters, climatic health resort, sea baths, and hydropathic establishments. *. London, Trübner. 1889.

Brunnen- u. Bade-Orte, Wasserheilanstalten u. klimatische Kurorte Deutschlands, Oesterreich-Ungarns, Belgiens, Hollands, der Schweiz etc. 14. Aufl. Nach officiellen Quellen neu bearb. Mit e. * v. Mitteleuropa. VIII-272 pag. (Grieben's Reise-Bibliothek. 17.) Berlin, Alb. Goldschmidt. M. 2,50. 12.

Buchheister, J., Über das Bergsteigen. (Samml. gemeinverst. wiss. Vortr.) Hrsg. von Rud. Virchow. Neue Folge [4]. Heft 78.) Hamburg, Verlagsanst. 1889.

Buckland, F. O., Health springs of Germany and Austria. 132 pag. London, W. H. Allen. 2 s. 6 d.

Chambon, E., Über den Sonnenbrand. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890, 78—80.

Cullimore, D. H., The book of climates. Acclimatisation, climatic diseases, health resorts and mineral springs, sea sickness, sea voyages and sea bathing. 260 pag. London, Baillère. 4 s. 6 d.

Daubler, Norwegen und dessen klimatische Heilmittel. 56 pag. Berlin, Habel. 1889. M. 1,50.

Dymock, W., On the narcotics and spices of the East. J. Anthrop. S. Bombay **2**, 36—54.

Felkin, R. W., On the geographical distribution of some tropical diseases, and their relation to physical phenomena. 16†. Pr. R. S. Edinburgh **16**, 266—315.

Ferrari, La lepra in Italia e più specialmente in Sicilia. Atti Acc. gioenia Catania (4) **1**.

Fisch, R., Die Malaria und ihre Behandlung auf der Goldküste. Allg. Missionszeitschr. 1889, 553—569.

Hameau, G., De l'action des climats maritimes dans des affections tuberculeuses. 48 pag. Paris 1889.

Hammer, Fr., Weitere Bemerkungen über den Sonnenbraud. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890, 108—109.

Hann, J., Über die Luftfeuchtigkeit als klimatischer Faktor. Wetter **7**, 25—36.

Insalubrité des embouchures fluviales. B. S. Sc. phys. de l'Algérie 1889.

Iwanoff, N., Das Vorkommen von organischen Herz-Krankheiten in der Schweiz nach Höhenlagen. Nebst einem Beitrag von A. Vogt. 45 pag. Bern, K. J. Wyss. Fr. 1.

Knollys, About the lepers once more. Blackwood's Mag. **148**, 734-740.

Lewin, L., Areca Catechu, Chavica Betle und das Betelkauen. 101 pag. 2†. Stuttgart, Enke. 1889. M. 6.

—, Über das Betelkauen. I. A. f. Ethn. **3**, 61—65.

Magelssen, A., Ueber die Abhängigkeit der Krankheiten v. der Witterung. Autoris. deutsche Ausg. v. Walter Berger. VI-106 pag. m. 10 lith. Taf. Leipzig, Geo. Thieme. M. 4.

Marduel, P., Alpinisme et hygiène. (Extr. du B. Sect. lyonnaise du Cl. alpin français 1890, No. 7.) 24 pag. Lyon, impr. Mougin-Rusand.

Marerery, La lèpre et le tokelau en Nouvelle Calédonie et aux Iles Fidji. La Géogr. **3**, No. 102.

Moore, Sir W., The constitutional requirements for tropical climats and observations on the sequel of disease contracted in India. 126 pag. London, Churchill. 4 s.

Restrepo, Alb. Isid. Emil., Contributions à l'étude de la pathologie des altitudes; la tuberculose pulmonaire dans ses rapports avec le climat et les races au plateau de Bogota. 207 pag. Paris, Ollier-Henry.

Schellong, O., Die Malaria-Krankheiten unter specieller Berücksicht. tropenklimatischer Gesichtspunkte. Auf Grund von in Kaiser Wilhelms-Land (Neu-Guinea) gemachten Beobachtgn. bearb. X-166 pag. †† u. 9 lith. †. Berlin, Springer. M. 5.

Schenck, W. L., Climatic treatment of phthisis pulmonalis. Am. Met. J. **6**, 523—528.
Schuchardt, B., Die Kola-Nufs in ihrer kommerziellen, kulturgeschichtlichen und medizinischen Bedeutung. 56 pag. Neue Folge. 25 pag. Weimar 1889.
Stimulants, the, of the classes in India. Calcutta Rev. **181**, 177—184.
Stokvis, B. J., Über vergleichende Rassenpathologie und die Widerstandsfähigkeit des Europäers in den Tropen. (Aus: Verhdlgn. d. X. internationalen medicinischen Congresses.) 24 pag. Berlin, Hirschwald. M. 0,60.
Taylor, H. C., Wanderings in search of health: or, medical and meteorological notes on various foreign health resorts. 254 pag. ††. London, Lewis. 6 s.
Weber, Herm., Über den Einfluss der klimatischen, Boden- u. gesellschaftlichen Verhältnisse auf das Vorkommen u. den Verlauf der Lungentuberculose m. besond. Berücksicht. der Krankheit in heissen Zonen. Vortrag, geh. in der Abtheilg. f. medic. Geographie u. Klimatologie d. X. intern. med. Congresses in Berlin. (Aus: Münch. Medicin. Wochenschr.) 20 pag. München, Lehmann. M. 0,60.
Wykowski, G., Ueber die Abnahme der Lungenphthisis in höheren nordischen Breiten. 23 pag. Bern, Huber & Co. Fr. 0,60.

VIII. Anleitungen zum Reisen und Beobachten.

Assmann, R., Über Temperaturbeobachtungen in den heissen Klimaten. Ausland **63**, 269—272.
Broeck, Ernest van den, Note sur les nouveaux baromètres holostères orométriques et altimétriques du système Goulier spécialement construits pour les basses et moyennes régions. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 325—335.
—, Sur les baromètres du système Goulier et sur les principes spéciaux de leur mode de construction. Note additionnelle au nom du Colonel Goulier. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 412—413.
Buonomo, G., La fototopografia in Africa. B. S. Afr. d'Ital. **9**, 24—27.
Danckelman, A. von, Ein Beitrag zur Frage der Veränderlichkeit der Standkorrektion der Aneroide auf Reisen und ihrer Leistungsfähigkeit überhaupt. Z. G. E. Berlin **25**, 252—260.
Finsterwalder, S., Die Photogrammetrie in den italienischen Hochalpen. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890, 6—9.
Fisch, A., Sur les baromètres altimétriques du système Goulier. B. S. Belge Géol. Pr. verb. **4**, 74—76.
Galle, Andreas, Ueber die Korrektionen von Aneroidbarometern bei Höhenmessungen. Met. Z. **7**, 306—309.
Gómez y Pérez, Cartera del viajero, resumen general de un viaje, ó sea derechos y obligaciones del viajero. 84 pag. *. Madrid, Tip. de los Huérfanos. Pes. 0,25.
Hennequin, E., Communication sur le baromètre holostérique orométrique du colonel Goulier et recherches sur la détermination des différences approximatives de niveau au moyen de baromètres de poche ordinaire. 46 pag. 5 †. Bruxelles 1889.
—, Considérations relatives à un baromètre holostérique orométrique (système Goulier). Mit 4 Tabellen-Beilagen. Pr. verb. S. Malacol. Belgique **18**, 74—77, 84—121.
Jordan, W., Zur barometrischen Höhenformel. Met. Z. **7**, 354—355.
—, Vergleichung zweier Siedethermometer mit Quecksilberbarometern. Z. f. Instrumentenkunde **10**, 341—347.
Michelis, Arth. (Adf. Gumprecht), Reiseschule. Allerlei zu Nutz u. Kurzweil f. Touristen u. Kurgäste. 4. verb. Aufl. VIII · 336 pag. Stuttgart, F. Frommann. M. 3.
Paganini, L. P., La fototopografia in Italia. (S.-A. aus: Rivista di Topografia e Catastro 1889.) Roma.
Petrelius, A., Hilfstafeln zur Berechnung barometrischer Höhenmessungen. 15 pag. Fennia **3**, 16.
Russo, F., Il viaggiatore intelligente. Saggi di alcuni studî per chi ama viaggiare. 2 Bde. 396 u. 290 pag. Palermo 1889.

Rutot, A., Nouvel appareil photographique pour explorateurs. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 165—168.

Scheidel, Eduard, Die auf dem Gebiet der Tropenausrüstungen in den letzten zwei Jahren gemachten Erfahrungen. D. K. N. F. **3**, 299—301.

Tschirch, A., Indische Skizzen. I. Die botanische Ausrüstung zu einer Forschungsreise nach Indien. III. Über die photographische Aufnahme botanischer Objecte in den Tropen. ††. Naturw. Wochenschr. **5**, 11—12, 201—205, 260.

Weber, C. L., Über die Messung der Temperatur. Vortrag, gehalten im Polytechnischen Verein zu München. Gaea **26**, 539—550.

Wiebe, H. F., Vergleichende Prüfung mehrerer Aneroidbarometer.. Z. G. E. Berlin **25**, 241—252.

—, Untersuchungen über die Temperaturkorrektion der Aneroide Vidi-Naudet'scher Konstruktion. Z. f. Instrumentenkunde **10**, 429—433.

B. Specielle Geographie.

I. Globen, Atlanten und Erdkarten.

1. Globen.

Forest, J., Globe terrestre, échelle de 1 : 40 000 000. Revu, complété et adapté par A. M. Gravé. Paris, imp. Monrocq, A. Soldau.

Steinhauser, A., Der Riesenglobus auf dem Marsfelde. Z. f. Schulg. **11**, 225—230.

Villard, Th., et **Cotard,** Ch., Le globe terrestre au millionème à l'exposition universelle 1889. 45 pag. Paris, imp. Jouaust. 1889.

2. Allgemeine Atlanten.

Atlas de géographie moderne, par A. Bizet. 47: Japon. 50: Afrique physique. Paris, Migeon.

—, Neuester geographischer, f. Militair. 29 farb. Kart. m. Text auf d. Rückseite. Berlin, Gerstewitz. M. 2,20. qu. gr. 4.

— de E. Levasseur: Australie, partie sud-est. — Iles britanniques (2 feuilles). — France administrative. — France économique. — Etats scandinaves. — Russie (carte générale). — Iles de la Polynésie (avec les îles Salomon). — Iles de l'Australie (avec les îles Tonga et Hawai). — Colonies françaises (Asie, Amérique et Océanie). — Espagne et Portugal. Paris, C. Delagrave.

Bacon's Memory Atlas. 62 excelsior maps. London, Bacon. 2 s. 6 d

Bartholomew, J. G., Pocket atlas of the world. 72*, mit Index. London, Walker. 2 s. 6 d.

—, The century atlas and gazetteer of the world. London, Walker. 3 s. 6 d. Fol.

—, Atlas of commercial geography, illustrating the general facts of physical, political, economic and statistical geography, on wich international commerce depends. 27*. With introductory notes by Hugh Robert Mill. Cambridge, University Press. 1889. 3 s. 4.

—, The library reference atlas of the world, with general index of 1000 000 places. 84*. London, Macmillan and Co. 52 s. 6 d. Fol.

Carrez, L., Atlas général de geographie. 34* colorées et un texte explicatif. 7e édit. 40 pag. Paris, Lefort.

Drioux, u. **Leroy,** Ch., Atlas universel et classique de géographie. 94*. Paris, Belin. Fr. 12,50.

Dunan, M., Atlas général des cinq parties du monde. Paris, Lecène & Oudin. 1889. Fr 5,50.

—, Nouvel Atlas général des cinq parties du monde. Paris, Lecène et H. Oudin. Fr. 4. 4.

Foncin, F., Atlas général d'histoire et de géographie. 127*. Paris, Colin. 1889. Fr. 7,50. 4.

Grégoire, L., Nouvel atlas de géographie moderne. 43*. Paris, Grégoire. Fr. 7,50. 4.

Habenicht, H., Die neue Lieferungsausgabe von Stielers Hand-Atlas. *. Peterm. Mitteil. **36**, 277.

Imperial globe atlas of modern and ancient geography. 33* mit Index. Chicago, Revell. 1889. Doll. 1. 4.

Johnston, W. & A. K., The modern series of cheap Atlases. Sixpenny Atlas, 56*. Edinburgh and London, W. & A. K. Johnston.

—, The multum in parvo atlas of the world. 2. ed. Edinburgh and London, W. & A. K. Johnston. 2s. 6d.

Launay, A., Atlas des missions de la société des missions-étrangères. 27*, mit Text. Lille, Société de Saint-Augustin, Dexlée de Brouwer & Co. Fr. 12. Fol.

Levasseur, Emile, Grand atlas de géographie physique et politique. Livr. 1—3. Paris, Ch. Delagrave. à Fr. 4.

Niox, Atlas de géographie, physique, politique et historique. Pl. 4: Europe géologique, —6: France géologique, —12: les Alpes, —19: Empire russe, —20: Caucase et Pamir. 2e éd, 48 planches. Paris, Delagrave. compl. Fr. 7,50. 4.

Pauly, G., u. **Hausermann**, R., Atlas universel de géographie moderne. 87*. Paris, Guérin. Fr. 4,20. 4.

Philip's Imperial Atlas of the world. 80 maps with index to over 200 000 places. London and Liverpool, George Philip. £ 8.

—, Unique schilling Atlas, a series of 70 physical and political maps, and 10 astronomical diagrams. Edited by J. Francon Williams. London, Philip. 1s. 4.

Revell's imperial globe atlas of modern and ancient geography, cont. 35 imperial quarto maps, with alphabetical index of 20 000 names. New-York, Fleming H. Revell. Doll. 1. 4.

Reynoso, J., Atlas. Modelos de dibujo elemental para el mejor estudio práctico de la geografía. 8*. Madrid, Hernando. 1889. Pes. 5. 4.

Roland, J., Atlas général de géographie, physique et politique à l'usage de l'enseignement moyen et de l'enseignement normal, 115 cartes en couleurs, 32†. Namur, Wesmoel-Charlier. Fr. 6. Fol.

—, Atlas-manuel de géographie. 32*. 38 pag. text. Namur, Charlier. 1889. Fr. 1,25. 4.

Schrader, F., **Prudent**, F., et **Anthoine**, E., Atlas de géographie moderne, contenant 64 cartes en couleur accompagnées d'une texte géographique, statistique et ethnographique, et d'un grand nombre de cartes de détail, diagrammes. Paris, Hachette et Cie. Fr. 21.

Stieler's Hand-Atlas. 24 Neustiche in Kupferdruck u. Handkolorit. Hrsg. von Herm. Berghaus, Carl Vogel und Herm. Habenicht. In 8 Lief. 1. Lief. 3 Bl. Gotha, J. Perthes. M. 1,60.

— Hand-Atlas. 95 Karten in Kupferdruck u. Handcolorit, hrsg. von Prof. Dr. Herm. Berghaus, Carl Vogel u. Herm. Habenicht. Neue Ausg. 14—18. Lief. (à 3 Karten.) Gotha, J. Perthes. à M. 1,60. Fol.

3. Atlanten für die Schule.

Andree, Rich., u. **Ruge**, S., Dresdner Schul-Atlas. Ausgeführt v. d. geograph. Anstalt v. Velhagen u. Klasing in Leipzig. Mit e. Geschichtskarte d. deutsch. Einheitskriege. 36 chromolith. Kartenseiten. Bielefeld, Velhagen & Klasing. M. 1. gr. 4.

Bruins, F., Algemeene Aardrijkskunde (Schul-Atlas). 16 Bl. Groningen.

—, Het beeld der aarde. Volledige Schoolatlas in 55 gekleurde kaarten in talrijke bijkaarten en kartons. 5. Aufl. Groningen, Noordhoff. (o. J.). F. 3,25.

Caille, L., Atlas de géographie mis en rapport avec le programme officiel des écoles primaires. 21*. Brüssel, Windels. 1889. Fr. 1,35.

Hummel, H., Schul-Atlas zum Unterricht in der Erdkunde. 31 Karten mit 15 Nebenkarten. 2. Aufl. 32 farb. Kartenseiten. Leipzig, Körner & Dietrich. M. 1. gr. 4.

Keil, W., u. **Riecke**, Fr., Deutscher Schul-Atlas. 38 Haupt- u. 30 Nebenkarten in Farbendr. Gratisbeilage Heimatkarte. 36. verm. u. vollständ. neu bearb. Aufl. von Amthor-Issleibs Volks-Atlas über alle Teile der Erde. 38 farb. Kartens. m. 3 pag. Text. Gera, Th. Hofmann. M. 1. gr. 4.

Kozenn's, B., Geographischer Schul-Atlas f. Gymnasien, Real- u. Handelsschulen. Vollständig neu bearb. von Vinz. v. Haardt, rev. von Frdr. Umlauft. Ausgabe I. in 43 lith. u. color. Karten. 33. Aufl. VI-20 pag. Wien, Hölzel. M. 4,80. qu. gr. 4.
—, Geographischer Schul-Atlas, wie oben. Ausg. II. in 59 Karten. 34. Aufl. VI-20 pag. M. 6. qu. gr. 4.
Lange, H., Volksschul-Atlas über alle Teile der Erde. 37 Blätter in Farbendr. Ausg. mit Karten zur Heimatskunde. 200. Aufl. 5. Abdr. Braunschweig, Westermann. M. 1. gr. 4.
Longman's Junior school atlas, physical and political. 17*. 1 s. 4.
— School atlas, physical and political. 35*. London, Longmanns. 2 s. 6 d. 4.
— New five-shilling Atlas, for use in schools, being a selection of maps from Longman's new atlas, edited by Geo. C. Chisholms. London, Longmans. 5 s.
Pauly, G., et **Hausermann,** R., Enseignement spécial de la géographie. Atlas primaire de géographie, cours élémentaire. ††. 13*. 31 pag. Paris, Guérin. 4.
—, Enseignement spécial de la géographie. Atlas universel de géographie. ††. *. XII-80 pag. Paris, Guérin.
Philip's graphic school atlas. A series of 110 maps and diagrams. Edited by J. Francon Williams. London, Philips. 1 s. 6 d. 12.
Proctor, R. A., The student's atlas. 12*. London, Longmans. 5 s.
Sydow-Wagner's methodischer Schul-Atlas. Entworfen, bearb. u. hrsg. von H. Wagner. 60 Haupt- u. 50 Nebenkarten auf 44 Tafeln. Farbendr. 3. Aufl. XVI pag. Text. Gotha, J. Perthes. geb. M. 8. hoch 4.
Van Gelder, W., Schoolatlas van Nederlandsch Oost-Indië. 2. Aufl. Groningen, Wolters. Fl. 2,50.
„Victoria“ Series of School Maps. Europe, Asia, Africa, North America, and England and Wales. London, A. Johnston. 1889. Aufgezogen à 12 s.

4. Erdkarten.

Gäbler, E., Die Planigloben. 1:24 000 000. (Physische und politische Ausgabe.) Leipzig, Gäbler. 1889.
Handtke, F., Generalkarte der östlichen u. westlichen Halbkugel. Mittlerer Mafsstab 1 : 45 000 000. 2. Aufl. Farbendr. Glogau, Flemming. à M. 1. gr. Fol.
Sydow-Habenicht, Methodischer Wandatlas. No. 1: Erdkarten. 12 Bl. 1:20 000 000. Gotha, Justus Perthes. M. 12.
Zerolo, E., Planispherio terrestre, indicando as novas descobertas, as colonias europeas e as linhas maritimas. Paris, Garnier.

II. Darstellungen von gröfseren Teilen der Erdoberfläche.

A. Reisen durch mehrere Erdtheile und Meere.

Baierlein, E. R., Unter den Palmen. Im Lande der Sonne. VII-335 pag. mit 5 ††. Leipzig, J. Naumann. M. 2,50.
Baker, Sir S. W., Wild beasts and their ways: reminiscences of Europe, Asia, Africa and America. 2 Vols. XII-419 u VI-379 pag. London, Macmillan. 32 s.
Barneby, W. H., The new far west and the old far east. Being notes of a tour in North America, Japan, China, Ceylon etc. *. London, Stanford. 1889. 12 s.
Brehm, A. E., Vom Nordpol zum Aequator. Populäre Vorträge. Mit †† v. R. Friese, G. Mützel, Alb. Richter, Fr. Specht u. a. VII-471 pag. Stuttgart, Union. M. 10.
Bunting, H., Under the palms and among the Pimento groves. 172 pag. London, C. H. Kelly. 2 s.
Chaillé-Long, Du canal de Suez à l'équateur à travers deux mers. R. Géogr. i. 15, 27—19, 59—61, 84—86, 108—109, 135—136.
Chapin, J. H., From Japan to Granada. Sketch of observation and inquiry in a tour round the world in 1887 to 1888. New York 1889.
Cochard, Léon, Paris, Boukara, Samarcande. R. Franç. 12, II. 257—273, 321—337, 395—413, 460—473, 534—544.

Contejean, Ch., En Orient, notes de voyage. 156 pag. Nantes, imp. Mellinet.
Decamps, Louis, Les voyages autour du monde. La Nature 18, II. 66, 82—83.
Delancker, A., Lettres sur la Terre Sainte ou récit d'un voyage en Égypte, en Palestine et dans le Liban. 2 Vol. 2* 258 et 214 pag. Braine-le-Comte, Zech. Fr. 4.
Dobson, George, Russias' Railway advance into Central Asia. Notes of a journey from St. Petersburg to Samarkand. ††. London, W. H. Allen, XXII-439 pag. 7 s. 6 d.
Duffield, A. J., Recollections of travels abroad. 336 pag. *. London, Remington. 1889. 10 s. 6 d.
Duncan, Sara Jeanette, A social departure, how Orthodocia and I went round the world by ourselves. XII-417 pag. ††. London, Chatto and Windus.
Erödi, Béla, Voyage de l'archiduc de Toscane en Orient. B. S. Hongr. Géogr. Budapest 18, Abrégé 5 et 6, 49—52.
Evans, A. C., The cruise of H. M. S. „Calliope" in China, Australia and East African waters 1887—1890. 156 pag. Portsmouth, Griffin. 2 s.
Guinness, Geraldine, In the far east. New ed. 202 pag. London, Morgan. 3 s. 4.
Haffter, E., Briefe aus dem fernen Osten. 4. Aufl. VIII-312 pag. mit Porträt. Frauenfeld, Huber. M. 3,40.
Hamilton, W., A transatlantic voyage, or twelve days on the ocean. 130 pag. London, Digby. 2 s. 6 d.
Hübner, Alex. von, Ein Spaziergang um die Welt. Amerika — Japan — China. In Wort u. Bild. 3. unveränd. Aufl. 1. u. 2. Lfg. Cplt. in 40 Lfgn. Leipzig, Schmidt & Günther. 1891. à M. 0,50. gr. 4.
Kaerger, Karl, Im Alpenschnee und im Tropensand. (Montblanc — Brasilien.) ††. Globus 57, 116—123.
Kroupa, B., An artist's tour: gleanings and impressions of travels in North and Central America and the Sandwich Islands. 324 pag. ††. London, Ward & Downey. 21 s.
Lemire, Achille, D'Irlande en Australie, souvenirs et impressions de voyage. Publiés par son frère. VIII-178 pag. ††. Lille, libr. de la Société de Saint-Augustin. Fr. 2,60.
Léotard, Jacques, Les voyages autour du monde. ††. La Nature 18, II. 35—38.
Manceaux, Hector, Express voyage dans l'Europe et l'Afrique. 144 pag. ††. Mons, Manceaux. 1889. Fr. 2.
Marmier, Xavier, Au sud et au nord. 256 pag. Paris, Hachette. Fr. 3,50. 18.
—, A travers les Tropiques. Paris, Hachette. 1889.
Mothers, Edw. P., Reise nach Süd-Afrika m. der Castle-Linie. Nach dem engl. Text bearb. v. A. Feldmann. VIII-239 pag. ††. Leipzig, Hinrichs. M. 0,75.
Moore, F. F., Coral and cocoa nut: the cruise of the yacht „Firefly" to Samoa. ††. London, Christian Knowledge Society. 3 s. 6 d.
Munro, Journal kept during a tour in Egypt, Palestine and the south of Europe (including part of Switzerland) in the spring of 1887. 196 pag. London, Simpkin. 2 s. 6 d.
Ninaud, Emile, De Paris en Asie orientale par terre et par mer. B. S. Géogr. C. Paris 12, 324—330.
Nisbet, H., My illustrated diary of a voyage from London to Australia. London, „My Diary", Publishing Co. 5 s.
Nordenskiöld, A. E., Voyage de la „Véga" autour de l'Asie et de l'Europe, accompagné d'un résumé des voyages précedemment effectués de long des côtes septentrionales de l'ancien continent. Trad. par Charles Rabot et Charles Lallemand. Tom. II. 483 pag. ††, 18 *, 3 †. Paris, Hachette.
Parry, G., Sketches of a yachting cruise in the Mediterranean and Black Sea. London, Allen. 1889. 10 s. 6 d.
Picturesque Mediterranean. With illustrations by the most eminent artists. Vol. I. London, Cassell. 42 s. 4.
Rabot, Charles, Voyage dans le bassin de la Petchora, l'Oural septentrional et la Sibérie occidentale. C. R. S. géogr. Paris 1890. 464—467, 579—581.
—, L'esplorazione nelle regioni del Peciora e dell'Obi. B. S Geogr. Ital. (3) 3. 1101—1105.

Reinosa, de, Viaje de circunnavegación de la „Numancia". B. S. Geogr. Madrid **28**, 327—382.
Reiseberichte deutscher Schiffe, mitgetheilt von der Deutschen Seewarte. A. Hydr. **18**, 17—27, 48—56, 93—101, 129—132, 176—180, 259—261, 341—346, 422—423, 435—444.
Rhode, H. E., Round the world with the blue jackets. Boston, Mass. 6 s. 4.
Roller, Th., Le tour d'Orient Impressions de voyage en Égypte, Terre Sainte, Syrie et à Constantinople. ††. 300 pag. Lausanne, Georges Bridel. Fr. 5.
Rossi, Lu., Un viaggio in Terra Santa e in Egitto, 1889, impressioni e ricordi. XIII-264 pag. Vicenza, Giuseppe. L. 1. 24.
Roundell, Ch., A Visit to the Azores. With a Chapter on Madeira. 197 pag. 25 ††. London, Bickers. 1889.
Scarfaglio, Ed., In Levante e a traverso i Balkani, note di viaggio. VIII-246 pag. Milano, frat. Treves. L. 2,50. 16.
Scollard, C., Under summer skies, being sketches of travel in Egypt, Palestine, Greece, Italy and the Bermudas. ††. New York. 9 s. 12.
Sessions, F. C, In Western Levant: studies of life and character as seen in Madrid, Toledo, Cordova, Seville, Granada, Morocco, Algeria and Tunis. Ill. by H. W. Hall. New York. 7 s. 6 d. 12.
Seton-Karr, H. W., Ten years travel and sport in foreign lands, or, travel in the eighties. 2nd ed. with additions. 442 pag. London, Chapman. 5 s.
Sporting in many lands: Europe, Asia, Africa and America etc., by H. A. L., the „Old Shekarry". New ed. 634 pag. ††. London, Worne. 5 s.
Stäbelin, A., In Algerien, Marokko, Palästina u. am roten Meere. Reiseskizzen. 5 *. III-461 pag. Basel, Benno Schwabe. 1891. Fr. 8.
Stafford, M., How I spent my twentieth year: Being a short record of a tour round the world, 1886—87. 282 pag. London, Blackwood. 1889. 8 s. 6 d.
Stuttfield, H E. M., A visit to Jeddah and Suakin. Longman's Mag. July 1890.
Tadlock, Cl. M., Bohemian days; a narrative of a journey round the world. New York, Alden. 1889. Doll. 1,50. 12.
Thoulet, J., La campagne scientifique du Schooner des États-Unis „Grampus" en 1889. B. S. Géogr. Paris (7) **11**, 138—144.
Travel, Adventure and Sport. — Reprints from Blackwood's Magazine No. 1—6, 7. Edinburgh and London, W. Blackwood & Sons. à Vol. 1 s. 12.
Vegafahrt um Asien und Europa. Nach Nordenskiölds Berichten für weitere Kreise bearb. von E. Erman. 2. Aufl. XX-397 pag ††, * mit Porträt. Leipzig, F. A. Brockhaus.
Vicini, Gius., Per l'Oriente, ovvero de Saluzzo a Costantinopoli: ricordi di un viaggio in Terra Santa. 217 pag. Torino, tip. di S. Giuseppe. L 2 16.
Werner, B. von, Ein deutsches Kriegsschiff in der Südsee. 3. Aufl. XX-592 pag. Mit über 100 †† u. 5 *. Leipzig, Brockhaus. M. 15.

B. Darstellungen aus mehreren Erdteilen.

1. Getrennte Gebiete.

Darwin, C., Journal of researches into the natural history and geology of the countries visited during the voyage round the world of H. M. S. „Beagle". New edition with illustrations by R. T. Pritchett of places visited and objects described. 558 pag. London, Murray. 21 s.
Méditerranée, la mer. B. S. Géogr. Montpellier **13**, 221—228.
Murray's Handbook to the Mediterranean: its cities, coasts, and islands By Sir R. Lambert Playfair. With maps, plans, etc. 2 vols. 3. edit. revised. 630 pag. London, Murray. M. 25,20. 12.
Playfair, Sir R. Lambert, The Mediterranean, physical and historical. Proc. Geogr. Section British Assoc. Leeds 1890. Presidental Address: Pr. R. G. S. **12**, 620—635, Nature **42**, 480—485, Sc. G. M. **6**, 526—541.
Rudniki, Heinz von, Die berühmtesten Wallfahrtsorte der Erde. VII-576 pag. ††. Paderborn, F. Schöningh. M. 4,50.

Senft, E. A., Les missions moraves actuellement existantes chez les peuples païens, leur origine et leur développement. 424 pag. Neuchâtel, Delachaux et Niestle. Fr. 3,50. 16.

Tozer, Henry Fanshawe, The islands of the Aegean. *. 362 pag. Oxford, Clarendon Press. 8 s. 6 d.

Levasseur, E., Carte d'Afrique en deux feuilles à l'echelle de 1 : 10 000 000, avec l'Australie à la même echelle, gravée par E. Morien. Paris, Delagrave.

2. Russisches Reich.

Bergbau, Der russische und seine Erzeugnisse. Globus **57**, 238—9.

Brandes, Georg, Impressions of Russia. Translated from the Danish by Samuel C. Eastman. 353 pag. London, Walter Scott. 2 s. 6 d.

Cyon, E. de, La Russie barbare! Nouv. Rev. **65**, 673—709.

Leroy-Beaulieu, Anatole, L'empire des tsars et les Russes. 3e éd. T. I.: le pays et les habitants. XVI-611 pag. Paris, Hachette. Fr. 7,50.

Nikitin, S., Bibliothèque géologique de la Russie pour 1888. Suppl. au tome VIII du Bull. du Comm. Géol. 201 pag. texte russe et français. St. Pétersbourg 1889.

Pleske, Th., Ornithographia rossica. Die Vogelfauna d. Russischen Reichs. II. Bd. 2. u. 3. Lief. Phylloscopus, Hypolais und Lusciniola. Russisch u. Deutsch. IX—XXXIII-153—431 pag. mit 1 farb. Taf. u. 1 Bl. Erklärgn. St. Pétersbourg u. Leipzig, Voss. M. 4,75 u. 7,50. Imp. 4.

Roskoschny, H., Das arme Russland. Ein Beitrag zur Kenntnis der wirtschaftlichen Lage des russischen Reiches. 247 pag. Leipzig, Reissner. M. 4.

Scherpenzeel-Thim, L. van, Le commerce et l'industrie de la Russie en 1889. (Extr. du Recueil consulaire belge). 49 pag. Bruxelles, T. Weissenbruch. Fr. 1.

Stuart-Merritt, Ch., La Russie dans le passé, le présent, l'avenir. B. S. Géogr. Lyon **8**, 569—599.

Wachs, Otto, Das russische Volk und Heer. Internat. Rev. über d. ges. Armeen u. Flotten **9**, 229—241.

3. Türkisches Reich.

Vanjany, H. de, Etat présente de la Turquie. La question arménienne. 432 pag. Paris, Savine. 18.

4. Britisches Colonialreich.

Baker, W. G., The British Empire. Part. 2. The colonies and dependencies. ††. 224 pag. London, Blackies' Geographical Magaz. 2 s.

Berghaus, A., Die Streitkräfte der englischen Kolonien in Europa, Asien, Australien, Amerika. Internat. Rev. über d. ges. Armeewesen **8**, 872—889, 1006—1020.

Colonial Office List, The, by J. Andersohn & S. Webb. 500 pag. mehr. *. London, Harrison & Sons. 7 s. 6 d. 4.

Dilke, Sir Charles Wentworth, Problems of Greater Britain. 2 Vols. IX-596 u. 618 pag. ††. London, Macmillan & Co. 36 s.

Geffken, F. H., Les colonies et la politique coloniale de l'Angleterre. Revue internat. **47**, 309—334, 510—520.

Geistbeck, Mich., Kolonialbibliothek. Ein Führer durch die Kolonien d. europ. Staaten, mit besond. Rücksicht auf die Interessen d. Handels, d. Industrie u. d. Landwirtschaft. Für Schule u. Haus bearb. (In 4 Bd.). 1. Bd. Britisch-Nordamerika (Canada). — Britisch-Indien (nebst Ceylon). VI-182 pag. m. Kart. u. Plän. München, Beck. 1891. M. 2.

Louter, J. de, De jongste ontwikkeling der Britsche Kolonien. De Gids **44** III. 414—465.

Lucas, C. P., Historical Geography of the British Colonies. 2 Vols. 342 pag. London, Frowde. 7 s. 6 d.

Pelly, Lewis, British and other sphere of influence. Sc. G. M. **6**, 1—15.

Salaignac, A., Fédération impériale anglaise. R. Franç. **11**, 705—722.

Trendell, C. M. G., The Colonial Year Book for the year 1890. With introduction by J. R. Seely. 753 pag. London, Sampson Low.

5. Französisches Colonialreich.

Allain, René, La France dans l'Océan Pacifique. La Géographie, IIIe année, No. 96, 97, 99.

Annuaire des établissements français dans l'Inde pour l'anné 1890. 460 pag. Pondichery, impr. du Gouvernement.

Colonies françaises. Cahiers d'enseignement No. 65—71. ††. *. Paris, L. Bachet. à Fr. 0,50.

Combette, Ch., Géographie commerciale des colonies françaises. (Guide du voyageur et de l'émigrant.) VI-225 pag. Paris, Challamel.

Ferry, Jules, Le Tonkin et la Mère-Patrie. Témoignages et documents. 410 pag. Paris, Victor-Hovard. 18.

Flassager, H., Cours d'histoire et de géographie coloniales de la France. 257 pag. Paris, Delagrave. 18.

Gindre de Mancy, Nouveau dictionnaire complet des communes de la France, Algérie, Tunisie, Tonkin, et de toutes les colonies françaises. Nouvelle éd. 5*. XX-948 pag. Paris, Garnier.

Hue, Fernand, Voyage à travers nos colonies. ††. 240 pag. Paris, Lecène et Oudin.

Leroy, A. L., Géographie générale de la France et de ses colonies. ** 407 pag. Paris, Picard et Kaan. Fr. 2,50.

Les colonies françaises. Notices illustrées, publiées par ordre du sous-secretaire d'Etat des colonies sous la direction de M. Louis Henrique. VI. Colonies d'Afrique. †† *. 297 pag. Paris, Quantin. Fr. 3,50. 12.

Levasseur, E., Cours de géographie, 2e année: Géographie de la France et de ses colonies VIII-320 pag. *. Paris, Delagrave.

—, La France et ses colonies (géographie et statistique). Nouvelle édition, entièrement refondue. Tome II. ††. 694 pag. Paris, Delagrave.

—, Précis de la géographie physique, politique et économique de la France (avec l'Algerie et les colonies), suivi de tableaux de statistique en appendice. *. 7e éd. VIII-417 pag. Paris, Delagrave.

Mager, H., Cahiers coloniaux de 1889. 440 pag. Paris, Collin & Co. 1889. Fr. 4.

Nouvelles géographiques. Mitteil. aus den französischen Colonien. Bull. soc. géogr. comm. Hâvre 1890, 181—190.

Prou-Gaillard, Auguste, La France exterieur, colonisation politique et morale. 384 pag. Paris, Tégin. 12.

Rambaud, A., Les nouvelles colonies de la Republique française. 72 pag. Paris, Colin, 1889. Fr. 0,30. 18.

Recensement de la circulation sur les routes nationales de la France et de l'Algerie en 1888. 330 pag. avec graphiques et cartes en couleur. Paris, Impr. nationale. fol.

Renseignements sur la situation des colonies (françaises). 2 Broch. 26 et 37 pag. Paris, Impr. d. journ. officiels.

Rheinart, Paul, Le Tonkin et la Colonie de Cochinchine. Nouv. Rev. 65, 79—95.

6. Niederländisches Colonialreich.

Altona, Hans, Geschichtliche Entwickelung Niederländisch-Indiens. Wiss. Beilage d. Jahresber. d. städt. Oberrealschule Braunschweig. Ostern 1890. 27 pag. Braunschweig, J. Krampe. 4.

Emigratie van Europeanen Naar Nederlandsch Indië sedert 1838. Indische Gids 12, 913—918.

Kolonial-Verslaag von 1889. T. N. A. G. Amsterdam (2) 7, 343—353.

Ley, L. A. E. van der, Nederland en zijne overzeesche bezittingen. Beknopt aardrijkskundig leerboekje met elf kaarten. 42 pag.

—, Atlas van Nederland en zijne overzeesche bezittingen. 13 Karten. Amsterdam, W. Verzluys. 4.

Niederländisch-Ostindien. (Nach dem Kolonialberichte von 1888.) Globus 57, 109—111.

Tiele, P. A., De Opkomst van het Nederlandsch gezag in Oost-Indië: Verzameling van ouitgegeven stukken uit het oud Kolonial Archief. 2e reeks. Deel II. bewerkt door J. E. Heeres. XII-84 u. 396-XIX pag. 's Gravenhage, Martinus Nijhoff. fl. 6,25.

7. Deutsche Kolonien und Schutzgebiete.

Delavaud, L., Le mouvement géographique en Allemagne en 1888 et 1889. III. Liste des colonies allemandes. B. S. Géogr. Rochefort **11**, 137—141.
Hessler, Carl, Die deutschen Kolonien. Beschreibung von Land und Leuten unserer auswärtigen Besitzungen. 138 pag. ††, *. Metz, G. Lang. M. 2.
Kolonial-Kalender, Deutscher, f. d. J. 1891. Hrsg. v. Red. Gust. Meinecke. III. Jahrg. 214 pag. m. 3 Lichtdr. Berlin, v. Trautvetter. M. 2. 16.
Risley, H. H., The idea of a greater Germany. Asiat. Quart. Rev. **10**, 233—257.
Schutzgebiete, Die deutschen, und Colonialunternehmungen bei Beginn des Jahres 1890. Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient **16**, 4—8, 22—27, 44—48, 60—64. Vergl.: Z. f. Schulg. **11**, 275—304.
Strassburger, E., Unsre Kolonien. ††. A. a. W. **21**, 241—245, 269—274.

Goebler, Eduard, Deutsche Kolonialkarte: Afrika und die deutschen Schutzgebiete in der Südsee. 1 : 17 000 000. Leipzig, G. Lang. 1889. M. 1,50.
Übersicht, Kartographische, d. kaiserl. deutschen diplomatischen u. consularischen Vertretungen sowie der kaiserl. Behörden in d. deutschen Schutzgebieten. Aufgestellt im Auswärtigen Amt des Deutschen Reiches, April 1890. Zeichnung red. v. R. Kiepert. Farbendr. Berlin, D. Reimer. M. 4. qu. gr. fol.

8. Kolonialgebiete anderer Staaten.

(Spanien, Portugal, Italien, Dänemark.)

Bragagnolo, G., I possedimenti italiani in Africa. Notizie storiche e geografiche. 84 pag. Aquila, Vecchioni. 1889.
Farina, E., L'Italia nella Terra dei Somali. B. S. Afr. d'Ital. Neapel **8**, 135—142.
Italiens Machtstellung in Afrika. Internat. Rev. üb. d. ges. Armeewesen **8**, 987—993.
L'Italie dans l'Afrique du nord-est. B. S. Géogr. Lorient. I trim. 1890, 41—42.
Les Italiens dans l'Afrique orientale. R. Franç. **11**, 356—358.
— au pays Somali. R. Franç. **11**, 736—740.
Mori, A., La nuova carta topografica della colonia di Massaua. B. Sez. fiorent. S. Afr. d'Ital. 1889, **5**, 201—204.
Ternant, Victor de, Les colonies portugaises. 67 pag. Paris, Soc. d. étud. col. et marit.

Durazzo, P., Carta speciale dei possessi i protettorati Italiani nell' Africa Orientale. 1 : 800 000. — Da Massaua a Saati 1 : 80 000. Roma, Istit. Cartogr. Ital. 1889. L. 1,20.

III. Europa.

A. Allgemeines.

a. Länderkunde, Chorographie und Reisen.

Abo, Stockholm, Christiania. En Norvège, karrioles, stolkyoerres et bateaux. Rev. de géogr. **26**, 65—69, 207—214, 368—373.
Baumgartner, Alex. S. J., Nordische Fahrten. Skizzen u. Studien. II. Durch Skandinavien n. St. Petersburg. XVIII-552 pag. ††. Freiburg i. Br., Herder. M. 9.
Benvenuta, Über die Alpen in das Land Italia. Reisebilder. 165 pag. Weimar, Jüngst. M. 2,50.
Blake, M. E., A summer holiday in Europe. 210 pag. Dublin, Eason. 2 s. 6 d.
Blázquez y Delgado-Aguilera, Antonio, Geografía economico-militar de Europa (menos la Peninsula Iberica) y del imperio de Marruecos. 2 ed. 164 pag. 7 *. Avila, Magdaleno y Sarachaga. Pes. 7,50.
Bleicher, G, Les Vosges, le sol et les habitants. 320 pag. ††. Paris, Baillière. 16.
Brandes, A., De rivieren van Europa en de steden langs hare oevers. Gorinchem, J. Noorduyn en Zoon. fl. 1,50.

Bühler und **von Sarwey**, Von den Vogesen zum Balkan. 2 Bde. 1. Bd.: Von Bühler. 356 pag. ††. — 2. Bd.: Von von Sarwey. 158 pag. 2 *. Magdeburg, Schaefer. M. 6.

Gedike, R., Wanderungen durch die Hochalpen, nebst Ausflügen nach den normannischen Inseln und Sizilien. IV-383 pag. Berlin, Dreyer. 1889. M. 5.

Grenzgebiet, Das deutsch-französische. Eine militärgeographische Skizze. Internat. Rev. üb. d. ges. Armeewesen 8, 665—676, 780—798, 853—863, 962—971.

Hervey, H. M., Glimpses of Norseland. ††. Boston, Mass. 6 s.

Jephson, O. H. J., The St. Gothard railway. 29 pag. †† u. 16 † in Lichtdruck. Zürich, Orell, Füssli & Co. M. 20.

Joanne, Paul, De Paris à Constantinople. XXXVI-348 pag. 9 †, 3 *. Paris, Hachette. Fr. 15. 12.

Kirchhoff, Alfred, Länderkunde von Europa, hrsg. unter fachmännischer Mitwirkg. Zweiter Theil, erste Hälfte: Frankreich, die Britischen Inseln, das Königreich Dänemark, Schweden u. Norwegen, die nordischen Inseln, von Fried. Hahn. Finnland von Joh. Rein. Mit 5 † in Farbendr., 28 Vollbildern u. 101 Textabbildgn. 451 pag. Zweiter Theil, zweite Hälfte, Lfg. 84—92, pag. 1—176. Wien u. Prag, F. Tempsky.

Kollbach, K., Europäische Wanderungen. 491 pag. Halle a. S., Waisenhaus-Bchh. 1889. M. 4,80.

Lanier, L., L'Europe (sans la France). Choix de lectures de géographie accompagnées de résumés, d'analyses, de notices historiques, de notes explicatives et bibliographiques et ornées de 44 vignettes, de 10 cartes tirées en couleur et de 53 cartes intercalées dans le texte. 5e édition revue et corrigée. VIII-992 pag. Paris-St. Cloud, Belin et fils. 18.

Lee, A. E., European days and ways. ††. Philadelphia. 10 s. 6 d.

Levasseur, E., Cours de géographie. 5e année. Géographie économique des Etats de l'Europe, moins la France. VIII-214 pag. ††. Paris, Delagrave.

Macquoid, G. S., Up and down: sketches of travel in Holland, Germany, Switzerland, and Italy. London, Ward & Lock. 1889. 10 s. 6 d.

Montarlot, P., De Paris à Berlin par le Bosphore. 449 pag. Autun, imp. Dejussieu. 16.

Pigonneau, H., Géographie physique, politique et économique de l'Europe, moins la France. Cours complet à l'usage de l'enseignement secondaire spécial, 5e année. 4e éd. 440 pag. ††. Paris, Ve Belin et fils.

Proctor, W. C., Glimpses of Europe. 384 pag. London, Isbister. 3 s. 6 d.

Richings, Emily A., Pen and ink sketches from Naples to the North Cape. 128 pag London, Digby and Lory. 2 s. 6 d.

Varvaro Pojerò, Fr., Ricordi di un viaggio: Varzavià, Pietroburgo, Mosca, Constantinopoli, Atene. VIII-486 pag. Firenze, G. Barberà. L. 5. 16.

Annuaire de la Suisse pittoresque et hygiénique. Stations climatèriques, bains, belles excursions, villes d'hiver de la Méditerranée. 519 pag. ††. Lausanne, Bureau de la Bibliothèque universelle. Fr. 3,50. 12.

Appleton's European guide book for English-speaking travellers. Ill. 27th edit. Part 1 u. 2 London, Sampson Low. à 10 s.

Baedeker, K., Süd-Deutschland, Oberrhein, Baden, Württemberg, Bayern und die angrenzenden Theile von Österreich. 20 ** u. 25 Plänen. 23. Aufl. XXIV-322 pag. Leipzig, Baedeker. M. 5. 12.

Conty, Suisse du Nord et grand-duché de Bade, Engadine. 3e éd. IV-284 pag. Paris, libr. des Guides Conty. 18.

Ebert, Jul., Das Riesengebirge, Iser- u. Lausitzer Gebirge, nebst dem Glatzer u. Waldenburger Gebirge. Prakt. Handbuch für Sudeten-Reisende. 12. erweit. Aufl., unter Mitwkg. der Gebirgs-Vereine. IV-249 pag. m. Karten u. Plänen. (Grieben's Reisebibliothek No. 18.) Berlin, A. Goldschmidt. M. 2.

Hardenberg, W., Das Erzgebirge. Prakt. Reisehandbuch f. den Touristen. Neue Titel-Ausg. IV-170 pag. m. farb. Karte. Chemnitz, Troitzsch. (1888). M. 1.50.

Joanne, P., Autriche-Hongrie, Tyrol, Bavière méridionale. 444 pag. 24 *. Paris, Hachette. Fr. 6. 32.

Koch von Berneck, M., Süddeutschland u. Oesterreich nebst Eingangsrouten v. Nord- u. Westdeutschland. Rundreisen im Rayon der interessantesten Gegenden. (Schmidt's Reisebücher.) 4. Aufl. m. Städteplänen u. *. VIII-434-16 u. 36 pag. Zürich, C. Schmidt. M. 4. 12.

Lindley, P., The Great Eastern Railway's Company's tourist guide to the continent. New edit. 150 pag. ††. London. 6 d. 12.

Meyer's Reisebücher. Süd-Deutschland u. Teile v. Österreich-Ungarn. 5. Aufl. Mit 28 *, 26 Plänen u. Grundrissen u. 8 Panoramen. IV-XII-419 pag. Leipzig, Bibliograph. Institut. M. 5. 12.

—. Riesengebirge u. die Grafschaft Glatz v. D. Letzner. 7. Aufl., bearb. unter Mitwirkung des Riesengebirgs-Vereins. XII-248 pag. m. 7* ††. Leipzig, Bibliograph. Institut. M. 2. gr. 16.

Murray, A handbook for travellers on the Riviera. *. London, John Murray. 5 s.

—, A handbook for travellers in South Germany and Austria. 15th ed. with numerous maps and plans. 2 vol. XIII-626 pag. London, Murray. 12 s. 12.

Patschovsky, v., u. **Kirsch**, Das Riesengebirge, Iser- u. Lausitzer Gebirge nebst dem Bober-Katzbach, Waldenburger u. Glatzer Gebirge in prakt. Touren. Vollst. neue, erweit. Aufl. unter Mitwirk. v. R. G. V. Ortsgruppen. XVI-458 pag. * (Kirsch, A., Reise-Bibliothek. 2.) Cottbus, Kirsch & Groebe. M. 2. 12.

Practical guide. English red book for France, Belgium, Holland, the Rhine, German Spas etc. New ed. London, Paul. 1 s. 12.

Satchel, Guide for the vacation tourist in Europe. New ed. for 1890 revised. *. Boston, Mass. 7 s. 6 d.

Schmidt's Reisebücher. Schweiz, Chamonix, Veltlin, italienische Seen und Mailand, sowie Eingangsrouten aus Deutschland u. Oesterreich. Nach Berlepsch's Tode umgearb. u. verm. 7. Aufl. Mit 10 †, 8 Plänen u. vielen Panoramen. VIII-559 pag. Zürich, Caesar Schmidt. Fr. 6,25. 12.

Woerl's Reisebücher. Süddeutschland, m. den anstoss. Gebieten Österreichs u. der Schweiz. Ein Führer f. Reisende. Mit Stadtplänen u. Karten. 2., gänzlich umgearb. Aufl. X-328 pag. Würzburg, Woerl. M. 5. gr. 16.

b. Physische Geographie.

Becker, Heinrich, Eine geologische Karte von Europa. Z. f. w. G. **7**, 488—492.

Bodensee, Die Tiefenmessungen im. Mitteil. K. Württemberg. Statist. Landesamt 1889, 33—35.

Carrière, Études et observations sur la nature, les caractères et la constitution minéralogique des roches des Vosges. (Extr. du B. S. philom. vosgienne 1889/90.) 225 pag. Saint-Dié, imp. Humbert.

Conwentz, H., Über die Verbreitung des Succinits, besonders in Schweden und Dänemark. *. Schrft. d. Naturf. G. Danzig, N. F. **7**, 3. 165—176.

Elb- u. Donau-Überschwemmungen, Die verheerenden, in Prag, Dresden, Wien u. s. w. im Sept. 1890. Ausg. A. 22 pag. m. ††. Leipzig, Milde. M. 0,15.

Elfert, P., Die Bewölkung in Mitteleuropa mit Einschluss der Karpatenländer. *. Peterm. Mitteil. **36**, 137—145.

Flugsand, Der, in Europa und dessen Bannung. Z. f. Schulg. **11**, 366—374.

Foulès, Les Pyrénées. B. S. Géogr. Toulouse **9**, 14—16.

Gosselet, J., Esquisse géologique du nord de la France et des contrées voisines. 2. fasc: Terraines secondaires, 169—278, 3. fasc.: Terraines tertiaires, 279—342. avec atlas. Lille, imp. Six.

Jacquot, E., Note sur la constitution géologique des Pyrénées. Le système cambrien. B. S. Géol. de France (3) **18**, 640—672.

Joanne, P., Les Pyrénées. 2 Bde. 374 pag. 4*. Paris, Hachette. à Fr. 7,50. 12.

Plantamour, Ph., Note sur la régularisation du lac Léman par M. Th. Turrettini en 1889, basée sur les observations limnimétriques faites à Sécheron. †. Arch. sc. phys. nat. (3) **23**, 161—165.

Ratzel, Fr., Lawinen im Riesengebirge. Peterm. Mitteil. **36**, 199—200.

Rheinstrom, der, und seine wichtigsten Nebenflüsse von den Quellen bis zum Austritt des Stromes aus dem Deutschen Reich. Eine hydrograph., wasserwirthschaftl. u. wasserrechtl. Darstellg. m. vorzugsw. eingeh. Behandl. des

Deutschen Stromgebietes. Im Auftrag der Reichskommission zur Untersuchung der Rheinstromverhältnisse, hrsg. von dem Centralbureau für Meteorologie u. Hydrographie im Grossherzogthum Baden. Mit 9 Uebers.-K. u. Profilen nebst 1 Stromkarte des Rheines in 16 Bl. (in Mappe). XXXII-359 pag. Berlin, Ernst & Korn. 1889 M. 45. Imp. 4. Vergl. Gaea **26**, 449—461, 528—539.

Sacco, F., Les conglomérats du Flysch (en Europe). B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 178—181. **3**, Mém. 149—161. †.

Schultheis, C., Die Niederschlagsverhältnisse des Rheingebietes. 28 pag. * Karlsruhe. M. 1,20.

Schumacher, E., Geologische Beobachtungen in den Hochvogesen. Mitt. Komm. geol. Landesuntersuchung von Elsafs-Lothringen **2**, 18—74.

Siemiradzki, J. von, Die Dislokationserscheinungen in Polen und den angrenzenden aufserkarpatischen Gebieten. Sitz.-Ber. Akad. d. Wiss. Wien, Math.-nat. Kl. 1889, **98**, 420—427.

Stainier, X., Formations métallifères du Cambrien du pays de Galles et de la Belgique. Ann. S. Géol. Belgique **17**, 79—83.

Sterzel, T., Über die Entstehung des Erzgebirges. Gemeinverst wiss. Aufsätze üb. d. Erzgeb. Chemnitz 1889, 17—37.

Suess, Ed., Ueber die Structur Europas. Vortrag, geh. d. 6. Novbr. 1889. 31 pag * Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftl. Kenntnisse in Wien. 30. Jahrg. 1. Wien, Hölzel. M. 0,60.

Symons, G. J., On the rainfall of the Riviera. 3 †. Quart. J. R. Met. S. **16**, 44—52.

Tschernichew, Notes sur le rapport des dépôts carbonifères russes avec ceux de l'Europe occidentale. Ann. S. Géol. Nord **17**, 201—209.

c. Biologische Geographie.

Bedriaga, von, Die Lurchfauna Europas. I. Anura, Froschlurche. B. S. imp. nat. Moscou 1889, No. 3.

Buysson, Robert du, Monographie des cryptogames vasculaires d'Europe. II. Filicinées. 82 pag. ††. Moulins, imp. Auclaire.

Cieslar, A., Beiträge zur Kenntniss der Verbreitung der Laubhölzer in Europa. Centralbl. f. d. ges. Forstwesen **16**, 216.

Clessin, S., Die Mollusken-Fauna Mitteleuropa's. II. Thl. A. u. d. T.: Die Mollusken-Fauna Österreich-Ungarns u. d. Schweiz. 5. (Schluss-) Lfg. II-625—858 pag. ††. Nürnberg, Bauer & Raspe. à M. 3.

Ettinghausen, von, Das australische Florenelement in Europa 10 pag. †. Graz, Leuschner & Lubensky. M. 1,70. 4.

Friderich, C. G., Naturgeschichte der deutschen Vögel einschliesslich der sämmtlichen Vogelarten Mittel-Europas. 4. Aufl. 6.—11. Lfg. pag. 209—448. 12 † Chromolith. Stuttgart, J. Hoffmann. à M. 1.

Gandoger, Flora Europae. Tom. **18**, 228 pag.; **22**, 328 pag. Paris, Merckel.

Hahn, Gotthold, Der Pilz-Sammler od. Anleitg. zur Kenntnis der wichtigsten Pilze Deutschlands u. der angrenz. Länder. 2. Aufl. XVI-204 pag. m. 32 farb. †. Gera Kanitz Verl. M. 6.

Henschel, Gust., Praktische Anleitung zur Bestimmung unserer Süsswasserfische, nebst e. alphabetisch geordneten Verzeichniss d. Synonyme, Beziehungen u. gebräuchlichsten Volksnamen. VII-162 pag. Wien, Deuticke. M. 3,50. 12.

Hoffer, Ed., Illustriertes Schmetterlingsbuch. Beschreibung der am häufigsten gesammelten Grossschmetterlinge Mittel-Europas, nebst e. Anleitg. dieselben zu fangen u. zu präparieren, Raupen u. Puppen zu behandeln u. e. Sammlg. anzulegen. IV-130 pag. Mit 305 Orig.-Abbildgn. auf 24 color. Taf. u. 15 †† im Text. Wien, Pichler's Ww. & Sohn. M. 5.

Hofmann, Ernst, Die Raupen u. Schmetterlinge Europas, deren Nahrungspflanzen u. Eier. In 20—22 Lfgn. 1.—6. Lfg. VIII—XXIV u. pag. 1—32 m. eingedr. †† u. 4 † in Farbendr. Stuttgart, C. Hoffmann. à M. 1. gr. 4.

Koch's, W. D. J., Synopsis der deutschen u. schweizer Flora. 3. Aufl., in Verbindg. m. Gust. Frhr. Günther von Beck, Vinc. von Borbas, W. O. Focke u. A. hrsg. v. E. Hallier. In etwa 10 Lfgn. 1. Lfg. pag. 1—160. Leipzig, Reisland. M. 4.

Lutz, K. G., Das Buch der Schmetterlinge. Eine Schilderg. der mitteleurop. Schmetterlinge m. besond. Berücksicht. der Raupen u. ihrer Nahrungspflanzen. VI-188 pag. †† u. 30 farb Tafeln. Stuttgart, Süddeutsches Verlags-Institut. M. 10. hoch 4

Nyman, Carl Frdr., Conspectus florae europaeae. Supplementum II, Pars I. Additamenta. Emendationes. Observationes. III-224 pag. Örebro 1889. Berlin, Friedländer & Sohn. M. 5.

Olphe-Galliard, Léon, Contributions à la faune ornithologique de l'Europe occidentale. Fasc. 30. Oscines ambulatores 144 pag. Fasc. 31. Emberisidae. 69 pag. Lyon, imp. Pitrat ainé. Fr. 4,50 u. 2.

Rabenhorst, L., Kryptogamen-Flora v. Deutschland, Oesterreich u. der Schweiz 2. Aufl. I. Lfg 32: G. Winter, Pilze. H. Rehm, Diomycetes (Pezizaceae) 3. Abth. pag. 273—336. V. Lfg 2: W. Migula, Die Characeen. pag. 65—121 ††. Leipzig, Kummer. à M. 2,40.

Richter, K., Plantae Europeae. Enumeratio systematica et synonymica plantarum phanerogamicarum in Europa sponte crescentium vel mere inquilinarum. 4 tomi. Tom. I. VII-378 pag. Leipzig, Engelmann. M. 10.

Schulze, Erwin, Über die geographische Verbreitung der Süsswasserfische v. Mitteleuropa. pag. 69—84. Forschungen zur deutschen Landes- u. Volkskunde, im Auftrage der Centralkommission f. wissenschaftl. Landeskunde v. Deutschland hrsg. v. Prof. Dr. A. Kirchhoff. 5. Bd. 2. Hft. Stuttgart, Engelhorn. M 0,50.

Tümler, B., Die geographische Verbreitung der europäischen Schwärmer Sphingides und ihre biologische Beziehung zu bestimmten Pflanzen. Natur u. Offenbarung **36**, 478—495, 530—542.

Wohlfarth, R., Die Pflanzen d. Deutschen Reichs, Deutsch-Oesterreichs u. der Schweiz. Nach der analyt. Methode zum Gebrauch auf Excursionen, in Schulen u. zum Selbstunterricht bearb. 2. (Titel-) Ausg. XVI-788 pag. Berlin, Nicolai's Verlag. M. 6.

d. Anthropogeographie und Statistik.

Andrée, Th., Der Oesterreichische und Bayerische Graphitbergbau. Berg- u. H. Ztg. 1890, 269.

Aurich, von, Die Lappen und ihre Sagen. Nach einem Vortrag von D. Ostrowski in der Ethnogr. Sektion der K. Russ. Geogr. Ges. bearbeitet. Ausland **63**, 508—511, 536—539, 552—554.

Delacroix, E., Statistique des houillères en France et en Belgique. Paris, Marecq.

Leroy-Beaulieu, Statistique de l'émigration européenne. Rev. scientif. **46**, 349—50.

Mehlis, C., Arm und Reich zur Merovinger Zeit. Archiv f. Anthrop. **19**, 23—30.

Meschinelli, L., Su alcuni strumenti di legno proveniente da varie abitazioni lacustri di Europa. †. Rend. acc. sc. fis Napoli (2) 4, 63—74.

Montelius, Oscar, Verbindungen zwischen Skandinavien und dem westlichen Europa vor Christi Geburt. ††. Archiv f. Anthrop. **19**, 1—22.

Munro, R., The lake dwellings of Europe; being the Rhind lectures on archaeology for 1888. 612 pag. London, Cassell. 31 s. 6 d.

Nadaillac, de, Los primeros pobladores de Europa, traducido al espanol por el T. Fr. Tomás Rodriquez. VIII-136 pag. Madrid, Imp. L. Aguado. Pes. 2,25. 4.

Pigorini, L., Sulla distribuzione geografica in Europa dei dolmen e delle antiche necropoli di combusti. Atti R. Acc. d. Lincei (4) **6**, I. Sem. 192—194.

Rabot, Ch., De l'alimentation chez les Lapons. L'Anthropologie **1**, 187—200.

Renouard, Alfred, La production de la houille en Europe. B. S. Géogr. Lille **14**, 234—247. Rev. scientif. **45**, 718—723.

Virgilii, Filippo, La densità della popolazione in Europa. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 540—550.

Woldřich, Joh. N., Über die paläolithische Zeit Mitteleuropas und ihre Beziehungen zur neolithischen Zeit. Corr.-Bl. deutsch. Ges. f. Anthrop. **20**, 110—114.

e. Historische Geographie.

Blackstock, E., The Land of the Viking and the empire of the Tsar. 213 pag. New York, Putnam. 1889. Doll. 1,25. 12.

Du Chaillu, P., The Viking age: the early history, manners, and customs of the ancestors of the English-speaking nations. 2 Bde. 591 u. 562 pag. *. London, Murray. 1889. 30 s.

Kolbe, E., Das rätisch-obergermanische Kriegstheater. Stuttgart, Kohlhammer. 1889. M. 2,40.

Schaaffhausen, Über den Rhein in römischer u. in vorgeschichtlicher Zeit. Verh. naturh. Ver. Bonn **47**, I. Corr.-Bl. **1**, 37—41.

f. Karten.

Chaix, Carte spéciale des chemins de fer de l'Europe, échelle de 1:2400000. 4 feuilles. Paris, Chaix.

Eisenbahn- u. Post-Communicationskarte v. Oesterreich-Ungarn und den nördl. Balkanländern, enth. die fert. u. in Bau befindl. Eisenbahnen Oesterreich-Ungarns, Bulgariens, Rumäniens, Serbiens und der Europ. Türkei, sowie die österr.-ung. Eisenbahn- u. Dampfschiff-Stationen u. Postrouten. Mit d. ungar. Zonentarif u. m. d. Distanzen in Tarif-Kilometern. 1 : 1 700 000. Beigabe: Umgebungskarte v. Wien u. Budapest, Specialkarte des nördl. Böhmen, Uebersichtskarte v. Mitteleuropa u. Zeittabelle mit Erläuterg. des StundenZonen-Systemes (Weltzeit). Ausg. 1890. Chromolith. Wien, Artaria & Co. M. 2. qu. gr. Fol.

Franz, J., Eisenbahn- u. Dampfschiffrouten-Karte von Europa. 1:3 000 000. 6 Blatt. 7. Aufl. Lith. u. color. Glogau, Flemming. M. 6. Imp. Fol.

—, Post- u. Eisenbahn-Reisekarte von Mittel-Europa, nach F. Handtke's Post- u. Reisekarte bearb. 1:2 000 000. 22. Aufl. Chromolith. Glogau, Flemming. M. 1,50. Imp. Fol.

Freytag, Gust., Generalkarte von Nordost-Frankreich u. den Rheinländern. Unter Mitwirkung von A. Steinhauser bearb. 1:800 000. Chromolith u. color. qu. gr. Fol. Mit Beikarte: Umgebung von Paris 1:250 000. Chromolith. qu. gr. 4. Wien, Artaria & Co. M. 2,40.

Gaebler, Ed., Politische Schulwandkarte von Europa. 1:3 200 000. 4 Bl. Vereinfachte Ausg. f. Landschulen. Farbendr. Leipzig, Lang. M. 8. gr. fol.

—, Politische Schulwandkarte von Deutschland, der Schweiz u. Deutsch-Österreich. 1:800 000. 4 Blatt. Vereinfachte Ausg. f. Landschulen. Farbendr. Leipzig, Lang. M. 8. gr. fol.

—, Schulwandkarte d. Deutschen Reiches, d. Alpengebiets u. der Nachbarländer. Physikalische Ausg. 1:800000. 2. Aufl. 6 Blatt. Farbendr. Leipzig, Lang. M. 14. Imp. fol.

—, Schulwandkarte d. Deutschen Reichs, der Niederlande, Belgiens, der Schweiz u. Deutsch-Österr. Länder. Politische Ausg. 1 : 800 000. 2. Aufl. 6 Bl. Farbendr. Leipzig, Lang. M. 14. Imp. fol.

Generalkarte, Neue, von Mittel-Europa. 1:200 000. Hrsg. vom k. k. militärgeograph. Institute. Chromolith. 3. Lief. 12 Blatt. Lundenburg. — Troppau. — Krakau. — Radom. — Lublin. — Siedlce. — Turka. — Zamósč. — Máramaros. — Sziget. — Luck. — Pinsk. — Starokonstantynów. — 4. Lief. 8 Bl. Oswiecim. — Debreczen. — Munkács. — Kowel. — Kobrin. — Drogiczyn. — Rokitno. — Zytomir. Wien, Lechner. à Blatt M. 1,20. gr. fol.

Habenicht, H., Deutsches Reich u. Nachbarländer. Oro-hydrographische Schulwandkarte nach E. v. Sydow. Method. Wandatlas. No. 8. Chromolith. Gotha, J. Perthes. M. 12. gr. fol.

Handtke, F., Generalkarte von Deutschland. Deutsches Reich nebst Deutsch-Österreich u. Schweiz. 1:1 825 000. Nach den neuesten Materialien rev. u. ergänzt. 38. Aufl. Chromolith. Glogau, Flemming. M. 1,50. Imp. fol.

—, Reisekarte von Deutschland und den Nachbarstaaten 1:1 500 000. 36. Aufl. Chromolith. Glogau, Flemming. M. 6. Imp. fol.

Haupt, E., Karte vom Riesengebirge. Gestochen v. Frd. Brose u. E. Biedermann. 1:150 000. Lith. u. color. qu. gr. Fol. Mit e. Wegweiser v. J. G. Kutzner. 6. Aufl. rev. v. A. v. d. Velde. 42 pag. Glogau, Flemming. M. 2.

Hauser, G., Post- u. Eisenbahn-Reisekarte von Deutschland, Holland, Belgien, d. Schweiz, Italien bis zum Aetna, dem grössten Theil von Frankreich, Ungarn, Polen etc. Mit bes. Rücksicht auf Eisenbahnen u. Seedampfschiffahrt. Neue verb. Ausg. Photolith. u. color. Regensburg, Coppenrath. M. 1,50. fol.

König, Th., Reisekarte von Europa mit Angabe aller Eisenbahnen, Dampfschiffslinien und Haupt-Poststrassen. 31. Aufl. 2 Blatt. Lith. u. color. Berlin, Mitscher & Röstell. M. 3. gr. fol.

Lange, Henry, Eisenbahn-, Post- u. Dampfschiffs-Karte von Europa. 22. bericht. Aufl. 2 Blatt. Lith. u. color. Berlin, Barthel & Co. M. 4. gr. fol.

Leuzinger, R., Reisekarte von Ober-Italien u. den benachbarten Gebieten von Frankreich u. Österreich, sowie dem grössten Theile der Schweiz. 1:900000. Neue rev. Ausg. Farbendr. Zürich, J. Wurster & Co. M. 3,60. qu. gr. fol.

Liebenow, W., Karte von Central-Europa zur Uebersicht der Eisenbahnen, einschliesslich der projectirten Linien, der Gewässer u. hauptsächlichsten Strassen. Nach amtl. Quellen bearb. 1:1250000. Ausg. 1890. 6 Blatt. Chromolith. u. color. M. 6. Imp. fol.

Mayr, Georg, Reise- u. Gebirgskarte vom Lande Salzburg mit Berchtesgaden und dem Salzkammergut, nebst den andern angrenzenden österr. u. bayer. Ländertheilen. Bericht. u. ergänzt v. Rob. Bauer. 1:500000. Kupferst. color. Regensburg, Coppenrath. M. 1,50.

Müller's Verkehrs-Karte vom mittleren Europa. 1:4000000. Bearb. von Rod. Henke. Farbendr. Dresden, A. Müller. M. 1. Imp. fol.

Ottersky, F., Specialkarte d. Eisenbahn- u. Postverbindungen Mittel-Europas. 5. neu bearb. Aufl. 1:1250000. 4 Bl. Farbendr. Wesel, Dums. M. 4,50. Imp. fol.

Petters, H., Karte d. Gardassees u. seiner nächsten Umgebung. 1:100000. Nach österr. u. ital. Generalstabs-Vermessgn. bearb. Kpfst. u. Farbendr. München, Lindauer. M. 2. gr. fol.

—, H., Karte von Tirol u. angrenzenden Ländern. 1:850000. Kupferst. und Farbendr. München, Lindauer. M. 1,50. fol.

Platt, W., Stromkarte der Elbe und Moldau von Prag bis Hamburg. 1:100000. Magdeburg, Rathke.

Raab, C. J. C., Specialkarte d. Eisenbahn-, Post- u. Dampfschiff-Verbindgn. Mittel-Europas mit Angabe aller Eisenbahn-, Post- u. Dampfschiffstationen, Speditionsorte, Bäder u. Mineralquellen. Rev. v. Dr. Wilh. Koch. 1:1250000. 24. Aufl. 4 Bl. Lith. u. color. M. Ortsweiser. 46 pag. Glogau, Flemming. M. 5,10. Imp. fol.

—. Mit östl. Anschlussblättern enth. das osteurop. Eisenbahnnetz. Rev. von Dr. Wilh. Koch. 24. Aufl. 6 Blatt. Lith. u. color. Mit e. Ortsweiser. 56 u. 18 pag. Ebd. M. 8. Imp. fol.

Reusch, H., Geologisk kart over de skandinaviske lande og Finland. Mit Text: Fjeld-og jordarter i de skandinaviske lande og Finland. 32 pag. Kristiania, Aschehoug. k. 1.

Specialkarte, Topographische, von Mittel-Europa, herausgegeben von der kartographischen Abtheil. der kgl. preuss. Landesaufnahme, im Maſsstabe 1:200000. a) Heliogravüre: Section 98: Plissa; 126: Radoschkowitschi; 144: Minsk; 185: Sluzk; 236: Dawyd-Gorodok; 518: Göding; 580: Waitzen; 589: Loudun; 637: Steinamanger; 656: Lausanne; 683: Roanne. — b) Kupferstich: 113: Apenrade; 128: Flensburg; 131: Wiek; 132: Arkona; 150: Stralsund; 151: Bergen; 168: Glückstadt; 194: Waren; 221: Perleberg; 222: Zehdenick; 457: Leutomischel; 560: Tours. — c) Lithographie: 276: Braunschweig. Berlin, Eisenschmidt. à M. 1. qu. fol.

Tapeten-Wandkarte, Grosse, von Mittel-Europa. 10 Blatt. Rev. Ausg. 1889. Farbendr. Format 5:2,60 m. Wien, Artaria & Co. M. 50.

Weber, J., Vogelschaukarte d. Luganersee's. Farbendr. Mit Abbildgn. am Rande u. 3 Eisenbahnkärtchen. Zürich, Orell, Füssli & Co. M. 3. qu. gr. Fol.

B. Deutsches Reich.

a. Landeskunde, Chorographie und Reisen.

Auerbach, Bertrand, La Lorraine, essai de corographie. Rev. de geogr. **26**, 175 185, 241 57, **27**, 9—20, 169—76, 253—69, 414—421.

Bachmann, Fr., Die landeskundliche Litteratur über die Groſsherzogtümer Mecklenburg. Bibliographische Zusammenstellung, bearbeitet im Auftrage d. Ver. d. Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. XVIII-511 pag. Güstrow, Opitz & Co. 1889. M. 8.

Bremen, Die freie Hansestadt, u. ihre Umgebungen. Festgabe, den Theilnehmern an der 63. Versammlg. der Gesellschaft deutscher Naturforscher u. Aerzte gewidmet vom ärztl. Vereine, naturwissensch. Vereine u. der geogr. Gesellschaft zu Bremen. XII-432 pag. mit 30 Taf. u. Plänen, sowie m. 14 Abbildgn. im Texte. Bremen, Rühle & Schlenker. M. 4.

Brunkow, Osk., Die Wohnplätze d. Deutschen Reiches. Auf Grund der amtl. Materialien bearb. u. hrsg. Neue vollständig umgearb. Ausg. 3 Bde. VI-2407 u. XLIX pag. Berlin-Charlottenburg, Allg. Verl.-Agentur. 1889. M. 40.

Buchenau, Franz, Naturwissenschaftlich-geographische Litteratur über das nordwestliche Deutschland. (Forts.). Abhandl. nat. Ver. Bremen **11**, 429—432.

Buchholtz, F., Aus dem Oldenburger Land. Bilder und Skizzen. Oldenburg, Gerhard Stalling. o. J.

Cora, Guido, Studi su paesi e popoli tedeschi, promossi e pubblicati per cura della commissione centrale per la corografia scientifica della Germania (Central-Kommission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland). Appunti e cenni critici. Cosmos di Cora **10**, 65—77.

Engelhard, Maurice, Souvenirs d'Alsace (Chasse, pèche, industries, legendes). 4e ed. IV-287 pag. Paris, Berger-Levrault. Fr. 3. 18.

Freudenthal, Aug., Heidefahrten. Ausflüge in die hohe Heide u. in das Flussgebiet der Böhme. Für Freunde der Heide geschildert. VI-180 pag. m. 2††. Bremen, Heinsius Nachf. M. 2.

Freytag, E. R., Zur Litteratur der Landeskunden des Königreichs Sachsen. In: Praxis der Erziehungsschule. Hrsgb. von Karl Just. Altenburg, Pierer. **6**, 2. Heft. pag. 69—80.

Fromm, C., Die Literatur über die Thermen von Aachen seit der Mitte d. XIII. Jahrh. Nach den Beständen der Stadtbibliothek zu Aachen bibliographisch bearb. u. im Auftr. der Stadtverwaltg. hrsg. VI-32 pag. Aachen, Barth in Comm. M. 1.

Fuchs, A., Quer durch die Rhön. IV-94 pag. ††. Eisenach, Kahle. M. 1. 16.

Gosselet, J., Excursions dans le Hundsrück et la Taunus. Ann. S. Géol. Nord. **17**, 300—342.

Götz, W., Das Gebiet der Isarthalbahn (München—Wolfratshausen—Rottmannshöhe) u. deren Aufgabe. M. 4 Kurvenkarten. 53 pag. München, Rieger. M. 1.

Guthe, Herm., Die Lande Braunschweig und Hannover (kl. Ausgabe). Heimatskunde f. Schule und Haus. 4. Aufl. 2 Thl. 1. Geogr. Thl. bearb. von Aug. Renner. ††. 135 pag. 2. Geschichtl. Thl. bearb. v. Frd. Bosse. ††. 139 pag. Hannover, Klindworth. M. 2,50.

Handbuch, Topographisch-statistisches, n. Ortschafts-Verzeichniss d. Kreises Grünberg i. Schl. Nach amtl. Quellen bearb. und hrsg. von dem Kgl. Landrathsamte. VIII-176 pag. Grünberg i. Schl., Frdr. Weiss' Nachf. M. 6. gr. 4.

Heer, Gfr., Reiseerinnerungen aus Deutschland. Vorträge, geh. in der Lesegesellschaft Rütli. (Aus: „Neue Glarner Zeitg."). 79 pag. Glarus, Bäschlin. M. 1.

Helgoland. Bull. Soc. géogr. com. Bordeaux **13**, 385—9. La Nature **18**, 123—4. B. S. Géogr. Lille **13**, 437. Globus **58**, 193—196.

Herscher, S., L'Alsace, ses idées, ses hommes et ses oeuvres. VIII-346 pag. Paris, Haton. Fr. 3. 18.

Hesse-Wartegg, E. von, Helgoland und die ostfriesische Inselwelt. Allgem. Zeitung 1890, Beilage No. 143—149.

Jensen, Wilh., Der Schwarzwald. Mit Illustr. v. Wilh. Haseman, Emil Lugo, Max Roman, Wilh. Volz, Carl Eyth u. a. 12.—14. (Schluss-) Lief. XI-221—276 pag. u. Allgem. Thl. 15—106 pag. Berlin, Reuther. à M. 1,50. compl. M. 25. h. 4.

Kaeppelin, R., L'Alsace à travers esl âges, son unité d'origine et de races avec la France, ses liens avec la Lorraine, ses rapports avec l'Allemagne. VIII-367 pag. Paris, Fischbacher.

Kneebusch, Handbuch für die Prov. Westfalen. Mit Angaben über Bergwerke, Industrie, Verkehrswesen, Anstalten, Geschichte, Bodenverhältnisse, Sehenswürdigkeiten etc. 178 pag. mit 2*. Dortmund, Köppen. M. 2,50.

Lindemann, M., Helgoland. Zeichnungen nach der Natur. 25 Bl. m. 2 Bl. Text. Hamburg, G. W. Seitz Nachf. M. 5.

Ludwig Salvator, Erzherzog, Helgoland, Reise-Skizze nebst kurzem Anhang, Verkehr, Aufenthalt und Kur in Helgoland betreffend. 31 pag. *. ††. Würzburg, Woerl. M. 1. 12.

Lutter, G., Beschreibung der Gemeinde Wülfingen im landw. Kreisverein Nordstemmen. Land- und forstw. Hauptverein Hildesheim. Kgl. Landwirtschafts-Gesellschaft zu Hannover. 47 pag. mit 1 Profilkarte. Hildesheim, Gerstenberg. M. 0,40.

Mac Donnel, Arthur A., Camping voyages on German rivers. ††. XVI-268 pag. London, Edward Stanford. 10 s. 6 d.

Marckwald, Ernst, Elsass-Lothringische Bibliographie. 1, 1887. VIII-120 pag. Strassburg, Heitz. M. 3.

Momsen, Heinr., Bilder aus Eiderstedt und den angrenzenden Gegenden. VIII-160 pag. Garding, Lühr & Dircks. M. 1,50.

Ney, Geschichte des Heiligen Forstes. 2. Bde. Straßburg, Hertz. 1889.

Nordfriesland, Das alte. Ausland **63**, 216—219.

Ortschafts-Verzeichniss f. d. Prov. Schleswig-Holstein. Unter amtl. Aufsicht bearb. nach amtl. Material. IV-174 pag. Schleswig, Bergas. M. 6,50. gr. 4.

Orts-Verzeichniss, Alphabetisches, der Kreise Graudenz, Culm, Schwetz, Marienwerder, Strasburg u. Briesen, m. Angabe der Post-Bestellanstalten. 2., durchgesehene u. verm. Aufl. 26 pag. Graudenz, Gaebel. M. 0,80.

Pahde, Adolf, Landeskunde der preuss. Rheinprovinz. Zur Ergänz. d. Schulgeogr. von E. v. Seydlitz. *. ††. 56 pag. Breslau, F. Hirt. M. 0,50.

Palóczy, L., Ferien auf Rügen. * ††. D. R. f. Geogr. **12**, 481—491, 551—562.

Pfaff, Heinr., Landeskunde vom Großherzogthum Hessen. Zunächst zur Ergänz. der Ausg. A u. B der Schulgeographie von E. v. Seydlitz hrsg. 32 pag. m. ††. Breslau, F. Hirt. M. 0,30.

Piesinki, Herm., Ortschafts-Verzeichniss f. d. Prov. Posen, enth. die sämmtlichen Wohnplätze der Provinz, welche e. offiziellen (d. h. Allerhöchsten Orts oder v. den zuständ. Verwaltungsbehörden genehmigten) Ortsnamen tragen. Zusammengestellt auf Grund amtl. Unterlagen. III-281 pag. nebst 13*. enth. die sämmtl. Kreise der Prov. Posen m. Entfernungsangaben von Ortschaft zu Ortschaft. Bromberg, Mittler. M. 10. gr. 4.

Réaumont, L'aménagement des fôrets en Saxe. (Extr. de la Rev. des eaux et fôrets 1889.) 43 pag. Paris, Rothschild.

Richter, J. W. Otto, Das deutsche Reich. Illustrierte Vaterlandskunde. Mit erläut. Karten-Beigaben. 2. Lief. pag. 80—160. Leipzig, Spamer. à M. 1.

Samson, Heinrich, Heimatkunde der freien und Hansestadt Hamburg, sowie Grundzüge der deutschen Vaterlandskunde u. allgemeinen Erdkunde nebst e. ausgeführten Lektion über den Globus. 3. verb. u. verm. Aufl. VIII-72 pag. *. Hamburg, Kloss. M 1,50.

Schmidt, Max, Land und Volk. Bayerisch. offizielles Organ d. Landesverbandes zur Hebg. des Fremdenverkehrs in Bayern. 1. Jahrg. 30. Nr. 1 3/4 B. ††. München, Lindauer in Comm. M. 6. gr. 4.

Scholz, O., Landeskunde von Schleswig-Holstein. Zur Ergänz. d. Ausg. A und B der Schulgeogr. von E. v. Seydlitz. *. 47 pag. Breslau, F. Hirt. M. 0,50.

Schreyer, Wilh., Landeskunde d. deutschen Reiches. Ausg. A. Ein Handbuch f. Lehrer u. Seminaristen. 2. Hälfte. 208 pag. Meissen, Schlimpert. M. 1,70.

Schwarz, Paul, Heimatkunde der Provinz Brandenburg u. der Stadt Berlin. Zur Ergänz. der Ausg. A u. B. der Schulgeogr. von E. v. Seydlitz. ††. 56 pag. Breslau, F. Hirt. M. 0,50.

Seguin, L. G., The country of the Passion Play: the higlands and highlanders of Bavaria. 3[rd] edit. *. ††. 360 pag. London, Chatto. 3 s. 6 d.

Trinius, August, Der Rennstieg. Eine Wanderung von der Werra bis zur Saale. VIII-272 pag. †† *. Berlin, H. Lüstenöder. M. 5,50.

Wolff, H. W., Rambles in the Black Forest. 322 pag. London, Longmanns. 1889. 7 s. 6 d.

b. Geodäsie.

Astronomisch-geodätische Arbeiten für die europäische Gradmessung im Königreich Sachsen. Ausgeführt u. veröffentlicht im Auftrage d. kgl. säch. Minist.

d. Finanzen. II. Abth. Das trigonometr. Netz I. Ordng. Bearb. von Prof. A. Nagel. 2. Heft. VII-481—772. ††. Berlin, Stankiewicz. M. 18. gr. 4.

Fischer, A., Lothabweichungen in der Umgebung von Berlin. ††. Himmel und Erde **2**, 303—308, 353—362.

Galle, J. G., Über die Seehöhe Breslaus. J. B. Schles. Ges. f. Vaterl. Kultur 1889, 189—192.

Landes-Triangulation, Die königl. preussische. Abrisse, Koordinaten u. Höhen sämmtl. v. d. trigonometr. Abtheilg. d. Landesaufnahme bestimmten Punkte. 9. Thl. Reg.-Bez. Liegnitz. Hrsg. v. d. trigonometr. Abtheilung der Landesaufnahme. Mit 10 Beilagen. V-550 pag. Berlin, Mittler & Sohn.

Michael, R., Meerfernen des Deutschen Reiches. Ber. Ver. d. Geogr. Universität Wien 1889, pag. 32—39.

Preuss. geod. Institut, Astronomisch-geodätische Arbeiten erster Ordnung. Telegraphische Längenbestimmungen in den Jahren 1888—1889. Bestimmung der Polhöhe und des Azimuts auf der Schneekoppe im J. 1888. Bestimmung des Azimuts auf Station Trockenberg im Jahre 1889. VI-273 pag. 3 †. Berlin, Stankiewicz. M. 16. gr. 4.

c. Physische Geographie.

Bayberger, Emmeran, Physikalische und geologische Verhältnisse des Chiemsees. † 103 pag. Inaug.-Diss. Leipzig. 4.

Bebber, W. J. van, Klimatafeln für die deutsche Küste. M. Z. **7**, 192—196, 311—314, 474—475.

Beck, Richard, Die Sächs. Schweiz u. der Elbdurchbruch zwischen Tetschen und Pirna. Mit Ill. von Olof Winkler in Dresden. Himmel und Erde **2**, 182—190.

Beiträge zur Hydrographie d. Grossherzogt Baden. 6. Heft. Das Flussgebiet der Hauensteiner Alb im südlichen Schwarzwald. Auf Grund der in den Jahren 1884 u 1885 vorgenommenen Untersuchungen. X-178 pag. Karlsruhe, Braun. M. 25. 4.

Benoit u. **Roloff**, Die Festlegung der Lebamündung in Pommern. (Aus: „Ztschr. f. Bauwesen".) 11 pag. 2†. Berlin, Ernst u. Korn. M. 5. gr. 4.

Berendt, G., Die Lagerungsverhältnisse und Hebungserscheinungen in den Kreidefelsen auf Rügen. Zeitschr. Deutsch. Geolog Ges. 1889, **41**, 147—53, ††. Vergl.: Credner, H., Berichtigung, pag. 365—71.

Beschreibung der Bergreviere Arnsberg, Brilon und Olpe, sowie der Fürstenthümer Waldeck und Pyrmont. Hrsg. mit Genehmigung des Hrn. Ministers der öffentl. Arbeiten von d. königl. Oberbergamte zu Bonn. Nebst e. geolog. Übersichtskarte, e. Übersichtskarte von den Erzlagerstätten im südl. Theile d. Bergreviers Olpe und 6 Blättern mit Skizzen der interessanteren Lagerstätten. IV-252 pag. Bonn, Marcus. M. 7,50.

Birkner, Oscar, Die Dauer der Schneedecke im Bereiche des sächsischen Erzgebirges. † Met. Z. **7**, 201—205.

Bornemann, J. G., Über den Buntsandstein in Deutschland und seine Bedeutung für die Trias, nebst Untersuchungen über Sand u. Sandsteinbildungen im Allgemeinen. 3* u. ††. 62 pag. Jena, Fischer. 1889. M. 1. 4.
A. u. d. T.: Beiträge zur Paläontologie und Geologie. Heft 1.

Brauns, R., Über die Entstehung der sog. Rutschflächen im bunten Sandstein der Umgebung v. Marburg. N. Jahrb. f. Min., Geol. 1890. I. 97—8, II. 190—191.

Brunhuber, Beiträge zur Kenntniss der Regensburger Kreideformation. Ber. naturw. Ver. Regensburg 1888/9. Heft 2.

Bücking, H., Das Rothliegende des Breuschthales. Mitth. d. Comm. geol. Landes-Untersuch. Elsass-Lothringen. II. Heft 1—3.

Bühler, Anton, Die Hagelbeschädigungen in Württemberg während der Jahre 1828—87. Im Auftr. des kgl. statistischen Landesamtes nach amtl. Quellen bearb. Mit 3 Diagrammen u. 2 Markungskarten. 200 pag. Sep.-Abdr. aus Württemb. Jahrb. für Statistik und Landeskunde. Jahrg. 1888. I, 3. Stuttgart. 4.

Carthaus, E., Die Bilsteinhöhle bei Warstein. Festschrift zur 21. allgemeinen Versammlung der Deutschen Anthropolog. Gesellschaft am 11.—16. August 1890 zu Münster i. W. Überreicht von der Westfälischen Gruppe der Gesellschaft. Münster, Coppenrath.

Cohen, E., Das obere Weilthal und das zunächst angrenzende Gebirge. Abhandl. zur Geolog. Karte von Elsass-Lothringen **3**, 137—271.

Credner, H., **Geinitz**, E., u. **Wahnschaffe**, F., Über das Alter des Torflagers von Lauenburg an der Elbe. N. Jahrb. f. Min. 1889. II, 194—199.

Denckmann, Über Aufschlüsse im Jura u. in der Kreide bei Hannover. N. Jahrb. f. Min. Geol. 1890. II, 97—8.

Doss, Bruno, Die Lamprophyre und Melaphyre des Plauenschen Grundes bei Dresden. † u. geolog. Karte. Tschermak Mineral. u. Petrogr. Mittl. N. F. **11**, 17—82.

Dunker, E., Über ein Vorkommen von Krystallen in der Formation des Keupers (im Weserthal). Z. f. Naturw. **63**, 125—128.

Eck, H., Zur Gliederung des unteren Muschelkalkes am Odenwalde. N. Jahrb. f. Min. Geol. 1890. I, 102.

Ergebnisse der Beobachtungsstationen an den deutschen Küsten über die physikalischen Eigenschaften der Ostsee u. Nordsee u. die Fischerei. Jahrg. 1888. Heft I—XII. Veröffentl. v. d. Ministerial-Kommission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel. 224 pag. Berlin 1890. 4.

Fraas, Über den Basalt des Eisenrüttels. Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg. Jahrg. **46**.

Fresenius, C. Remig., Chemische Analyse der Soolquelle „Martha" (Friedrichstrasse 8.) Filiale vom Admiralsgarten-Bad zu Berlin. Unter Mitwirkg. von Prof. H. Fresenius. 23 pag. Wiesbaden, Kreidel. M. 0,80.

Geinitz, F. E., Der Untergrund von Schwerin. 16 pag. †. (XII. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs.) Aus: Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg **43**. Güstrow, Opitz, M. 0,80.

—, XI. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs (Tertiärvorkommnisse). †. Archiv Ver. Fr. Naturg. in Mecklenburg 43. Jahrg. 57—72.

Gottsche, C., Kreide und Tertiär bei Hemmoor in Nord-Hannover. Aus: Jahrb. d. Hamburg. wiss. Anstalten. Hamburg, Gräfe. 1889. M. 0,80.

Graul, J, Geologische Beschreibung der Umgegend von Rappoltsweiler. 32 pag. Programm, Realschule Rappoltsweiler, Michaelis 1889.

Greim, G., Die pleistocänen Schichten bei Raunheim in Hessen. N. Jahrb. f. Min. Geol. 1890. I, 82—84.

Grühn, Das Klima Meldorfs. Atmosphärische Feuchtigkeit und Niederschläge, Luftdruck u. Wind. 22 pag. Meldorf. Gymnasialprogramm 1890. 4.

Gümbel, C. W. von, Die geologische Stellung der Tertiärschichten von Reit im Winkel. Geogn. Jahreshefte kgl. bayr. Oberbergamt München. **2**, 163—175. Kassel 1889.

Haberland, Max, Die geologischen Verhältnisse v. Neustrelitz. 12 pag. Aus: Neustrelitzer Zeitg. Neustrelitz, Jacoby. M. 0,25.

—, Geologische Skizze der Umgebung von Neustrelitz. Beiträge zur wissenschaftl. Landeskunde d. Grossherzogth. Mecklenburg-Strelitz. I. No. 2. Neustrelitz, Jacoby. M. 0,60.

Herrmann, O., u. **Weber**, E., Contactmetamorphische Gesteine der westlichen Lausitz. N. Jahrb. f. Min Geol. 1890. II, 187—9.

Hertzer, Prof., Die Bewölkung des Brockens als Grundlage einer Witterungsgeschichte der Jahre 1853—82. 24 pag. Sep.-Abdr. aus d. Schriften d. naturw. Ver. des Harzes in Wernigerode, Bd. IV, 1889.

Heusler, Über die Braunkohlenablagerungen im niederrheinischen Tertiärbecken. Verh. naturh. Ver. Bonn **47**, I, Corr. 1, 41—51. Glückauf 1890, 529, 539.

Hiltermann, Aug., Die Verwitterungsproducte von Gesteinen der Triasformation Frankens. 25 pag. Inaug.-Diss. Erlangen.

Hornung, Ferdinand, Zur Kenntniss des Gangsystems des Auerberges im Harze und der Füllung desselben. * Z. deutsch. Geol. Ges. **42**, 233—239.

Hundhausen, J., Über die Erbohrung der Steinkohle in Hamm und das dadurch aufgeschlossene geologische Profil. Verh. naturhist. Ver. Bonn **46**, II, 1889. Corr. 2 41—44.

Jasper, Das Vorkommen von Erdöl im Unter-Elsass. 33 pag. * Strassburg i. E., Verlagsanstalt. M. 1,50.

Kessler, Christoph, Der Staffelberg in Oberfranken. Deutsche bot. Monatsschrift **8**, 29—30, 80—83.

Kinkelin, F., Erläuterungen zu den geologischen Übersichtskarten der Gegend zwischen Taunus und Spessart. Bericht Senckenberg. naturforsch. Ges. in Frankfurt a. M. 1889, 323—351.

—, Das Diluvium (Altalluvium) oder Pliocän in der Raunheimer Schleuse. N. Jahrb. f. Min. Geol. 1890. I, 189—192.

—, Eine Episode aus der mittleren Tertiärzeit des Mainzer Beckens. Ber. Senckenberg. naturf. Ges. Frankfurt a. M. 1890.

—, Der Pliocänsee des Rhein- u. Mainthales und die ehemaligen Mainläufe. Ein Beitrag der Kenntniss der Pliocän- u. Diluvialzeit des westlichen Mitteldeutschlands. Ber. d. Senckenberg. naturf. Ges. Frankfurt a. M. 1889, 39—161.

Koenen, A. von, Das norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna. 2 Liefgn. Conidae. — Volutidae. — Cypraeidae nebst 16†. pag. 281—574 mit 16 Bl. Erklärgn. Abhandl. zur geolog. Specialkarte von Preussen u. den Thüringischen Staaten. 10. Bd. 2. Heft. Berlin, Schropp. M. 16.

—, Über Dislokationen auf Rügen. Z. deutsch. geolog. Ges. **42**, 58—61.

—, Über die sog. Rutschflächen im Buntsandstein der Umgebung von Marburg. N. Jahrb. f. Min. Geol. 1890. I, 289—290.

Kupferschieferbergbau, Der, und der Hüttenbetrieb zur Verarbeitung der gewonnenen Mineralien in den beiden Mansfelder Kreisen der preuss. Provinz Sachsen unter Berücksichtigung der geognost. u. histor. Verhältnisse. Dargestellt von der Ober-Berg- u. Hütten-Direction in Eisleben. Hrsg. v. d. Mansfeldschen kupferschieferbauenden Gewerkschaft. 125 pag. mit 3 †. Eisleben, Kuhnt; Freiburg i. S., Craz & Gerlach. M. 6.

Lehmann, Otto, Die Zukunft der Insel Helgoland nach neueren Beobachtungen. D. R. f. Geogr. **12**, 246—250.

Leppla, A., Rothliegendes und Buntsandstein im Hartgebiet. Pollichia 1889, **3**, 27—48.

Lewin, W., Die Hermannshöhle bei Rübeland im Harz. ††. Himmel u. Erde **2**, 417—428.

Liebetrau, Edm., Beiträge zur Kenntniss des Muschelkalks bei Jena. 2†. 45 pag. Inaug.-Diss. Jena. 4.

Mack, K., Die klimatischen Verhältnisse v. Hohenheim. Dargestellt auf Grund 11jähriger Beobachtungen 1878—88. 60 pag. Stuttgart 1889. Vergl.: van Bebber, Met. Z. **7**, 278—9.

Martin, A., Die phonolithischen Gesteine des Laachersee-Gebiets und der Hohen Eifel. Z. deutsch. geol. Ges **42**, 181—216. Auch Inaug.-Diss. Halle-Wittenberg. 36 pag.

Meyer, Hugo, Die Winde zu Keitum auf Sylt, mit einer Einleitung, die Darstellung der Windverhältnisse eines Ortes betreffend. A. Hydr. **18**, 63—78, 289—301.

Mieg, Mathieu, Bleicher, G., et **Fliche,** Contribution à l'étude du terrain tertiaire d'Alsace et des environs de Mulhouse. †. B. S. Géol. de France (3) **18**, 392—422.

Müller, G., Das Alter der glaukonitischen Sandsteine und Conglomerate von Zilly. N. Jahrb. f. Min. Geol. 1890. II, 193.

Observatorien, Die königlichen, für Astrophysik, Meteorologie und Geodäsie bei Potsdam. Aus amtl. Anlass herausgegeben von den betheiligten Directionen. 10†, 160 pag. Berlin, Mayer u. Müller. M. 6.

Perlewitz, P., Über den Einfluss der Stadt Berlin auf deren klimatische Verhältnisse. Wetter **7**, 97—109.

Polis, P., Zur Klimatologie Aachens. Resultate der in den Jahren 1829—89 angestellten meteorologischen Beobachtungen. 14 pag. Text mit 28 Tabellen in 4 u. Folio u. einer farb. Kurventafel. Aachen, R. Barth. M. 5. 4.

Potsdam, Zum Klima von. Met. Z. **7**, 152.

Reichard, H., Wie schützen wir uns vor Hochwassergefahren? Allgemeine Bemerkungen über die Ursachen der Hochwässer mit einer statist. Tabelle und Vorschlägen zur Verbesserung des Meldewesens auf Grund 30jähr. Erfahrgn. bezügl. der Elbe hrsg. 15 pag. Dresden, Morchel. M. 0,30.

Reinach, Geologisches aus der unteren Maingegend. Ber. Senckenberg. naturf. Ges. Frankfurt a. M. 1890.

Remelé, Adolf, Untersuchungen über die versteinerungsführenden Diluvialgeschiebe d. norddeutsch. Flachlandes, mit besond. Berücksichtigung der Mark Brandenburg. 1. Stück. Allgemeine Einleitg. nebst Uebersicht der älteren balt. Sedimentgebilde. Untersilurische gekrümmte Cephalopoden. 3 Lief. 108 pag. 6 † und 6 Bl. Erklärgn. ††. Berlin, Springer. M. 20. gr. 4.

Römer, Über einige bei Gelegenheit von Tiefbohrungen in Schlesien neuerlich gemachte geologische Beobachtungen. J. B. Schles. Ges. f. Vaterl. Kultur 1889, pag. 90—91.

Sandberger, F. von, Über Steinkohlenformation und Rothliegendes im Schwarzwald und deren Floren. J. k. k. geol. R. **40**, 77—102.

—, Über die Entwicklung der unteren Abtheilung des devonischen Systems in Nassau, verglichen mit jener in andren Ländern, nebst einem paläontologischen Anhang. 10 pag. 5 †. Wiesbaden 1889.

Sarrazin, Ferd., Die Naturgesetze d. Hagels u. d. Hagelsversicherung. Ein Versuch. Nebst einer Regenkarte u. 3 Hagelkarten. 50 pag. Leipzig, Wagner. M. 2.

Sauer, A., und **Chelius**, C., Die ersten Kantengeschiebe im Gebiete der Rheinebene. N. Jahrb. f. Min. Geol. 1890. II, 89—91.

Scholz, Über die geologischen Verhältnisse der Stadt Greifswald und ihrer Umgegend. Mitth. naturw. Ver. f. Neu-Vorpommern u. Rügen. Jahrg. **21**.

Schreiber, Paul, Die Hochfluth der Elbe im September 1890. Wetter **7**, 241—250, 263—4.

Schumacher, E., Zur Kenntniss des unteren Muschelkalks im nordöstlichen Deutsch-Lothringen. †. Mitth. Comm. geol. Landesunters. Elsass-Lothr. **2**, 1.—3. Heft.

—, Zur Verbreitung des Sandlöss im Elsass. Mitth. Comm. geol. Landesunters. Elsass-Lothr. **2**, 3. Heft.

—, Die Bildung und der Aufbau des oberrheinischen Tieflandes. Gemeinverständliche geologische Skizze mit hauptsächlicher Berücksichtigung der Verhältnisse bei Strassburg und im Unter-Elsass. †. Mitth. Comm. geol. Landesunters. Elsass-Lothr. **2**, Heft 3.

—, Geologische Beobachtungen in den Hochvogesen. Mitth. Comm. geol. Landesunters. Elsass-Lothr. **2**, Heft 1 u. 2.

Schwalbe, B., Über einige Höhlen am Südharz. Mitteil. Sekt. f. Naturk. Ö. T.-C. **1**, 33—36. Wien 1889.

Spaeth, Ed., Beiträge zur Kenntniss der hydrographischen Verhältnisse von Oberfranken mit besond. Berücksichtigung des Frankenwaldes u. des Fichtelgebirges. †. 79 pag. Erlangen, Inaug.-Diss.

Steinmann, G., u. **Graeff**, Fr., Geologischer Führer der Umgebung v. Freiburg. Mit 5 z. Th. color. Taf. u. 16 Phototyp. VII-141 pag. Freiburg i. B., J. C. B. Mohr. M. 5. 12.

Thürach, H., Übersicht über die Gliederung des Keupers im nördl. Franken. II. Geognost. Jahresh. **2**, 1—90.

Ule, Wilhelm, Die Tiefenverhältnisse der Masurischen Seen. 54 pag. Habilitat. Schrift. Halle-Wittenberg.

—, Der Einzug des Frühlings in Deutschland. Wetter **7**, 217—225.

Vogelsang, Karl, Beiträge zur Kenntniss der Trachyt- und Basaltgesteine der hohen Eifel. Z. deutsch. Geol. Ges. **42**, 1—57. Auch Inaug.-Diss. Leipzig. 57 pag.

Vulkanischer Sand in der Eifel und seine Bedeutung. Ausland **63**, 36—37.

Wermbter, H., Der Gebirgsbau des Leinethals zwischen Greene u. Banteln. 2 †. N. Jahrb. f. Min. VII. Beilage-Bd., 246—294.

Werveke, L. von, Geognostische Untersuchungen der Umgegend von Rappoltsweiler. Mitt. Comm. geolog. Landesunters. Elsass-Lothr. **1**, Nr. 3.

—, Geologische und mineralogische Literatur über Elsass-Lothringen. Nachtrag zu den früheren Verzeichnissen und Weiterführung für die Jahre 1888 u. 1889. Mitth. Comm. geol. Landesunters. Elsass-Lothr. **2**, 3. Heft.

Wolf, F. Franz, Die klimatischen Verhältnisse der Stadt Meissen. 2 †. II-124 pag. Meissen, L. Moesche.

d. Biologische Geographie.

Bley, Frz., Die heimische Pflanzenwelt in wichtigen Vertretern dargestellt. (zwei Kurse à 3 Liefgn.). 1. Kurs. 1. Lief. (12 farb. Taf.). Mit Text. II-16 pag. Berlin, Hagelberg. M. 2,70.

Blum, J., Vorkommen der Vipera aspis in Deutschland und ihre verwandschaftliche Stellung zur Kreuzotter. Zool. Garten **31**, 12—16.

Boldt, A., Ueber Wasserplagen an der Weichsel und Nogat. Naturw. Wochenschrift **5**, 307—308.

Britzelmayr, M., Hymenomyceten aus Südbayern. IX. Th. 34 pag. mit 64 color. †. Berlin, Friedländer & Sohn. M. 30.

Buchenau, Fr., Die Pflanzenwelt der ostfriesischen Inseln. Abhandl. nat. Ver. Bremen **11**, 245—264.

Cohn, Ferd., Kryptogamen-Flora von Schlesien. 3. Bd. Pilze. Bearb. von J. Schroeter. 6. Lief. (Schluss.) 834 pag. Breslau, Kern. 1889. M. 4.

Cossmann, H., Deutsche Schulflora. Zum Gebrauche in höheren Lehranstalten sowie zum Selbstunterricht. 349 pag. Breslau, F. Hirt. M. 3,60.

Dalla Torre, K. W. von, Die Fauna von Helgoland. 99 pag. Zoolog. Jahrbücher. Zeitschr. f. Systematik, Geographie u. Biologie der Thiere. Hrsg. von J. W. Spengel. 2. Suppl.-Heft. Jena, Fischer. 1889. M. 2,40.

—, Die Flora der Insel Helgoland. Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck **13**.

Fischer-Benzon, R. von, Zur botanischen Litteratur Schleswig-Holsteins, der angrenzenden Gebiete u. Helgolands. (Ein Nachtrag zu Prahl, krit. Flora etc. Tl. II.) 11 pag. Kiel, Universitätsbuchhandl. 1891. M. 0,50.

Focke, O., Die Herkunft der Vertreter der nordischen Flora im sächsischen Tieflande. Abhandl. nat. Ver. Bremen **11**, 423—428.

Franck, H., Flora der näheren Umgebung der Stadt Dortmund. 2. verm. Aufl. V-171 pag. Dortmund, Köppen. M. 1,50.

Garcke, August, Flora von Deutschland. Zum Gebrauche auf Excursionen für Schulen und beim Selbstunterricht. 16., neubearb. Aufl. IV-100-570 pag. Berlin, Parey. M. 4.

Glaser, L., Taschenwörterbuch für Botaniker u. alle Freunde der Botanik, enth. die botan. Nomenklatur, Terminologie u. Litteratur, nebst e. alphabet. Verzeichnisse aller wicht. Zier-, Treibhaus- und Kulturpflanzen, sowie derjenigen der heim. Flora. VIII-516 pag. 2. verm. Aufl. Leipzig, T. O. Weigel, Nachf. M. 5.

Hesse, Rud., Die Hypogaeen Deutschlands. Natur- und Entwickelungsgeschichte, sowie Anatomie u. Morphologie der in Deutschland vorkommend. Trüffeln u. der diesen verwandten Organismen, nebst prakt. Anleitgn. bezügl. deren Gewinnung und Verwendung. Eine Monographie. In ca. 7 Liefgn. 1. Lief. pag. 1—16 mit 1 Tab. und 2 farb. Taf. Halle a. S., Hofstetter. M. 4,80. Imp. 4.

Hüttig, Heinrich, Ein Beitrag zur Flora von Zeitz. 31 pag. Progr. Gymnasium Zeitz 1890.

Jungk, Max, Flora von Gleiwitz und Umgegend. 2. Teil. pag. 51—108. Progr. Oberrealschule Gleiwitz, Ostern 1890.

Knuth, Paul, Botanische Wanderungen auf der Insel Sylt. Nebst. e. Verzeichnis der die Sylter Pflanzenwelt betr. Litteratur u. der bisher v. der Insel Sylt angegebenen Pflanzen. 116 pag. * †. Tondern, Dröhse. M. 1,50. 12.

Lachmann, Herm., Die Reptilien u. Amphibien Deutschlands in Wort und Bild. Eine systemat. u. biolog. Bearbeitung der bisher in Deutschland aufgefundenen Kriechtiere und Lurche. XII-229 pag. mit 6 Taf. u. 57 Abbildgn. Berlin, Hüttig. M. 4.50.

Lickleder, Die Moosflora der Umgegend von Metten. I. Progr. d. Studienanstalt zu Metten 1890.

Limpricht, K. Gust., Die Laubmoose. Mit 533 ††. 1. Abtheil.: Sphagnaceae, Andreaceae, Archidiaceae, Bryneae (Cleistocarpae, Stegocarpae, Aerocarpae). 13. (Schluss-) Lief. X-799—836. L. Rabenhorst's, Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. 4. Bd. Leipzig, Kummer. 1889. à M. 2,40.

Lotsy, J. P., Beiträge zur Biologie der Flechtenflora d. Hainbergs bei Göttingen. 47 pag. Inaug.-Diss. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht. M. 1.

Mitteilungen über Fischerei in Westpreussen (in: Festgabe für die Teilnehmer des III. Deutschen Fischereitages in Danzig). Danzig.

Nöldeke, C., Flora d. Fürstent. Lüneburg, d. Herzogt. Lauenburg und d. freien Stadt Hamburg (ausschliesslich d. Amtes Ritzebüttel). 3.—5. Lief. pag. 129—320. Celle, Capaun-Karlowa. M. 1.

Prahl, P., Kritische Flora der Provinz Schleswig-Holstein, des angrenzenden Gebiets der Hansastädte Hamburg u. Lübeck und des Fürstent. Lübeck. Unter Mitwirkg. von R. v. Fischer-Benzon u. E. H. L. Krause hrsg. 2. Tl. 2. Heft. 1. Geschichte der floristischen Erforschung des Gebiets. 2. Kritische Aufzählung u. Besprechung der im Gebiete beobachteten oder aus demselben angegebenen Gefässpflanzen u. ihrer Formen. 2. Heft. IX-64 pag. u. pag. 129—345. Kiel, Universitäts-Buchhandl. M. 5.

Reichenow, Ant., Systematisches Verzeichniss der Vögel Deutschlands und des angrenz. Mittel-Europas. Berlin, Friedländer & Sohn. 1889. M. 1.

Rieber, Beitrag zur Flora von Württemberg u. Hohenzollern. Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg. Jahrg. **46**.

Röll, J., Die Thüringer Laubmoose und ihre geographische Verbreitung. (Forts.). Deutsche bot. Monatsschr. **8**, 155 - 157.

Rübsamen, Ew. H., Die Gallmücken und Gallen des Siegerlandes. ††. Verh. naturh. Ver. Bonn 47 **1**, 18—58.

Schulze, Erwin, Fauna piscium Germaniae. Verzeichniss der Fische der Stromgebiete der Donau, des Rheines, der Ems, Weser, Elbe, Oder, Weichsel, des Pregels und der Memel. Aus: Jahrb. des naturw. Ver. zu Magdeburg 1889. 77 pag. Potsdam, Döring. M. 1,50.

—, Verzeichniss der Säugethiere von Sachsen, Anhalt, Braunschweig, Hannover u. Thüringen. Z. f. Naturw. **63**, 97—112.

—, Heinrich, Die lebenden Schnecken u. Muscheln von Küstrin und Umgegend. 67 pag. Progr. Gymnasiums Küstrin 1890.

Schneider, Gust., Die Hieracien der Westsudeten. Monographischer Beitrag zur Pflanzenkunde des Riesen- u. Isergebirges. 1. u. 2. Heft. Aus: Riesengebirge in Wort u. Bild. • 114 pag. Hirschberg, Heilig. M. 2,50.

Seidel, Otto, Tafeln zur Bestimmung der Gefässpflanzen Schlesiens. IV-139 pag. mit 60 ††. Frankenstein i. Schl., Philipp. M. 2,50.

Seligo, Hydrobiologische Untersuchungen. I. Zur Kenntniss d. Lebensverhältnisse in einigen westpreussischen Seeen. Schriften d. naturf. Ges. Danzig. N. F. **7**, 3, 43—89.

Verhoeff, Carl, Die Coleopterenfauna von Soest. Verh. naturh. Ver. Bonn **47**, I, 1—17.

Wagner, Herm., Flora d. Reg.-Bez. Wiesbaden. Zugleich mit e. Anleitung zum Bestimmen der darin beschriebenen Gattungen u. Arten. (In 2 Tln.). 1. Tl. Analyse der Gattungen. X-64 pag. mit 11 ††. Bad Ems, Sommer. M. 1,20.

Weise, Karl, Beiträge zur Flora von Stendal. pag. 83—92. Festschrift, Gymn. Stendal 1890.

Wink, Fr., Deutschlands Vögel. Naturgeschichte sämmtl. Vögel d. Heimat, nebst Anweisung über die Pflege gefangener Vögel. 8.—12. (Schluss-)Lief. IV u. pag. 121—219 mit 4 Chromolith. u. eingedr. Holzschn. Stuttgart, C. Hoffmann. à M. 0,60.

Winter, C., Unter Mitwirkg. von H. Rehm, „Pilze". 31. Liefg. 3. Abtheil. pag. 209—272. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich u. d. Schweiz. 2 Aufl. 1. Bd. Mit ††. Leipzig, Kummer. 1889. à M. 2,40.

Wolterstorff, Über die geographische Verbreitung der Amphibien Deutschlands, insbesondere Württembergs. Jahresh. Ver. f. vaterl. Naturk. Württemberg. **46**. Jahrg.

Zacharias, Otto, Die niedere Thierwelt unserer Binnenseen. 44 pag. mit 8 ††. Sammlung gemeinverständl. wissenschaftl. Vorträge, begründet v. Rud. Virchow u. Franz von Holtzendorff, hrsg. von Rud. Virchow und Wilh. Wattenbach. N. F. 90. Heft. Hamburg, Verlags-Anstalt. 1889. M. 1,20.

Zacharias, Otto, Zur Kenntniss der niederen Tierwelt des Riesengebirges nebst vergleichenden Ausblicken. ††. Forsch. z. deutsch. Landes- u. Volksk. hrsg. von A. Kirchhoff. **4**, Heft 5, pag. 401—433. Stuttgart, J. Engelhorn.

e. Anthropogeographie.

Ammon, Otto, Anthropologische Untersuchung der Wehrpflichtigen in Baden. Sammlg. gemeinverstdl. wissenschaftl. Vorträge, hrsg. von Virchow u. Holtzendorff. Neue Folge (5). 36 pag. Heft 101. Hamburg, Verlagsanstalt.

Bancalari, Gustav, Forschungen über das deutsche Wohnhaus. Ausland **63**, 467—471, 485—489, 528—532.

Birlinger, A., Rechtsrheinisches Alamannien. Grenzen, Sprache, Eigenart. (Forsch. z. deutschen Landes- u. Volkskunde v. Kirchhoff, **4**, Heft 4.) 119 pag. ††. Stuttgart, J. Engelhorn. M. 4,80.

Dithmarscher, Die Nationaltracht der alten, ††. Ausland **63**, 176—179.

Dronke, Adolf, Die preussische Wallonie. Ausland **63**, 944—947.

Fressl, J., Über haus und hof des baiwarischen landmanns. Beiträge z. Anthrop. u. Urgeschichte Bayerns. **9**, 33—60.

Hammerau, A., Hügelgräber bei Frankfurt a. M. 3 †. Archiv f. Anthrop. **19**, 85—100.

Heim, Jul., Zur Vorgeschichte des südöstlichen Thüringerwaldes und seines fränkischen Vorlandes. 22 pag Progr. d. Herzogl. Ernestinum zu Coburg. Ostern 1890. 4.

Kirchhoff, Alf., Die Halloren in ihrer alten Tracht, ein Bilderwerk in 8 Farbendr., nach Originalen gemalt, m. einer erläut. Abhandlg. (Neue Ausg.) 23 pag. Halle a. S., Reichardt. M. 1.

—, Woher kommt der Unterschied von Norddeutsch und Süddeutsch? Deutsche Rev. **15**, Heft 3.

Klinger, Ludw., Vertheilung und Zunahme der Bevölkerung im Thüringer Wald nach Höhenstufen. 2 *. 37 pag. Inaug.-Diss. Halle-Wittenberg. kl. Fol.

Langhans, Paul, Die Sprachgrenze in Schleswig. *. Peterm. Mitteil. **36**, 247—249.

Leinhose, H., Bevölkerungen und Siedelungen im Schwarzagebiet. *. M. G. G. Jena **9**, 24—56.

Mehlis, C., Hacke und Beil am Mittelrhein zur Steinzeit. ††. Pollichia **48**, 90—100.

Miller, Konrad, Über Alamannen und Franken im südwestlichen Deutschland. Corrbl. deutsch. Ges. f. Anthrop., Ethn. u. Urgesch. **21**, 15—16.

Mohr, F., Vorgeschichtliche Überreste im sächsischen Vogtlande. Festschrift zur Feier d. 10. Stiftungsfest. des vogtländ. Touristen-Ver. z. Plauen am 28. April 1890, pag. 66—74.

Mummenthey, K., II. Verzeichniss der Stein- und Erddenkmäler des Süderlandes unbestimmten Alters. Aufgestellt im Auftrage des Vereins für Orts- u. Heimatkunde im Süderlande. Mit einem Vortrage des Verfassers als Vorwort. Hagen, G. Butz.

Münchgesang, Rob., Sprachliche Eigenthümlichkeiten des Bergischen Landes. VI-121 pag. Barmen, Inderau. M. 1,50. 12.

Nadmorski, Die polnische Bevölkerung Westpreussens, ihre Zahl und Wohnsitze im laufenden Jahrhundert. Physiogr. Jahrb. **9**, Abt. IV, pag. 27—77. * (In poln. Sprache.)

Naue, J., Die Bronzezeit in Bayern. Corrbl. deutsch. Ges. f. Anthrop. **20**, 127—134.

Nordhoff, J. B., Das Westfalen-Land und die urgeschichtliche Anthropologie (Römerspuren, Erd- u. Steindenkmäler, Kleinwerke, Höhlen u. ethnograph. Alterthümer). Geschichtliches, Sammlgn., Literatur etc., zugleich als Beihülfe zu antiquar. Forschg. u. Kartographie. Mit einer Karte der Umgebg. v. Münster. VI-50 pag. Münster i. W., Regensberg. M. 1,60.

Preetz, Eine wendische Ansiedlung am Scarsee. Mitth. Anthrop. Verein in Schleswig-Holstein **3**.

Schaffhausen, Zur Kenntniss der deutschen Volksstämme. Corrbl. deutsch. Ges. f. Anthrop., Ethn. u. Urgesch. **20**, 229—230.

Schurtz, Heinrich, Der Seifenbergbau im Erzgebirge und die Walensagen. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. **5**, 3. Heft. M. 2,60.

Sepp, Die Urbewohner Altbayerns. Beiträge z. Anthrop. u. Urgesch. Bayerns. **9**, 1—7.

Seyler, Hügel- und Reihengräberfelder im Hummelgau. Archiv f. Gesch. u. Alterthkd. v. Oberfranken **17**, 3. 240—256.

Uhle, M., Das Föhringer Haus. Zeitschr. f. Ethnologie **22**, 62—82.

Veckenstedt, Edm., Wendische Sagen der Niederlausitz. Zeitschr. f Volkskunde **3**, 18—21, 58—61, 97—98.

Volkmer, August, Allerlei aus dem Dorfleben der Grafschaft Glatz. (Forts.) — Vierteljahrsschr. f. Gesch. u. Heimatsk. d. Grafsch. Glatz **9**, 3. 202—206.

Voss, Alb. u. Gust. **Stimming**, Vorgeschichtliche Alterthümer aus der Mark Brandenburg. Mit einem Vorwort von Rud. Virchow. 2. Ausgabe. 1. u. 2. Lieferung Berlin, H. Spamer. à M. 2,50. gr. 4.

Vulp, Schlesiche Heidenschanzen, ihre Erbauer und die Handelsstrassen der Alten. * ††. Grottkau, Selbstverlag.

Wasserzieher, E., Die Sprachgrenze in Schleswig. Ber. Freie Deutsche Hochstift 1890, Nr. 2.

Weber, Franz, Vorgeschichtliches aus dem Alpengebiete zwischen Inn und Salzach. †. Beiträge z. Anthrop. u. Urgeschichte Bayerns **9**, 8—17.

Wehlau, A., Über die schwache Bevölkerung einiger Gegenden Norddeutschlands. 51 pag. Progr. Gymnas. Wehlau 1890.

Zéligzon, Léon, Lothringische Mundarten. 109 pag. *. Jahrb. der Ges. für lothring. Gesch. u. Alterthumskunde. 1. Jahrg. Ergänzungsheft. Metz, Scriba. 1889. M. 2,50.

Abel, Curt, Chinesen in Deutschland? Eine zeitgemässe Betrachtung. Berlin, C. F. Conrad.

Auswanderung, Die deutsche, nach überseeischen Ländern im Jahre 1889. Monatsheft z. Statistik d. deutsch. Reiches 1890. Heft I. 111—120, XII. 30.

Bergwerksbetrieb, Der, im preussischen Staate während des Jahres 1889. Zeitschr. f. Berg-, Hütt.- u. Sal.-W. i. Preuss. **38**. Statist. 2. 77—177.

Böckh, R., Jahrbuch, statistisches, der Stadt Berlin. 14. Jahrg. Statistik der J. 1886—1887. XIII-570 pag. Berlin, Stankiewicz. M. 10.

Buschan, Georg, Zur Geschichte des Weinbaues in Deutschland. Ausland **63**, 868—872.

v. Engelbrechten, C. A., Kaiser Wilhelms Orientreise und deren Bedeutung für den deutschen Handel. Neue Bahnen und Wege für den deutschen Ausfuhrhandel. Berlin, Friedrichs & Co.

Germelmann, W., Ein Seekanal nach Berlin. Centralbl. d. Bauverwaltg. **10**, 9—11, 24—27.

Graff, Aug., Die Rhein-Seeschiffahrt. Denkschrift. Im Auftrag v. L. F. Osterrieth ausgearb. Mit Übersichtskarte, Plänen u. Anlagen. 21 pag. Köln, Du Mont-Schauberg. M. 4. Fol.

Gruber, Chr., Die Bedeutung der Isar als Verkehrsstrasse. 3 † u. 6 Anhänge. X-86 pag. München, Lindauer. M. 2,50.

Hasslacher, A. u. R. **Nasse**, Der Steinkohlenbergbau des preussischen Staats in der Umgebung von Saarbrücken. V-36 pag. 10 †. Berlin, Ernst & Korn. (Abdr. aus Zeitschr. f. Berg-, Hütten- und Salinenwesen, **38**.) 4.

Jahrbuch, Statistisches, f. das Herzogth. Anhalt. Hrsg. v. dem herzogl. statist. Bureau. 1. Heft. 1. Staatsgebiet, Naturverhältnisse, Bevölkerung. IV-135 pag. Dessau, Baumann. M. 1,50. 4.

Jahresbericht der Central-Commission f. die Rhein-Schiffahrt 1889. IV-80 pag. m. Tab. u. 9 graph. Taf. Mannheim, Hermann. M. 4. gr. 4.

Indien im Jahre 1890 und unsere Handelsbeziehungen zu demselben. Export **12**, No. 50.

Klössel, Gust. M., Die südafrikanischen Republiken, Buren-Freistaaten für Deutschlands Export und Auswanderung. Geschichte u. Land der Buren etc. Nach amtlichen Quellen des Reichsamts des Innern in Berlin und der Regierungen zu Pretoria und Bloemfontein bearbeitet. *. 2. vermehrte Aufl. XII-234 pag. Leipzig, E. H. Meyer. M. 4,50.

Lange, August, Handbuch des gesamten Verkehrswesen des Deutschen Reiches. *. 5. Aufl. Dresden, G. Kühtmann. geb. M. 10.

Langhans, Paul, Die Seehafen-Projekte an der schleswigschen Westküste. *. Peterm. Mitteil. **36**, 119—122.

Mayer, Arth. von, Geschichte u. Geographie der deutschen Eisenbahnen. Bearb. nach Orig.-Quellen. 2.—10. Lfg. 49—480. Berlin, Baensch. à M. 1.

Precht, Die Salzindustrie von Stassfurt. Stassfurt, Weicke. 1889. Vergl. Zeitschr. f. Schulg. **11**, 230—233.

Roheisen-Industrie Deutschlands. Zeitschr. f. Schulg. **12**, 53—55.

Salz-Industrie, Die, der grossen Salz-Ablagerungen von Stassfurt bis Goslar. Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1890. pag. 274.

f. Historische Geographie.

Collet, C. D., Pondichery for Heligoland in 1871, and Heligoland ceded to Germany in 1890. Asiatic Quarterly Rev. **10**, 36—52.

Conrady, W., Die neuesten römischen Funde in Obernburg. Westdeutsche Zeitschrift **9**, 164—198.

Drapeyron, Ludovic, L'oeuvre géographique du Prince de Bismarck (1862—1890). Revue de géogr. **26**, 321—330.

Gasner, Ernst, Zum deutschen Strassenwesen von der ältesten Zeit bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts. Leipzig, Hirzel. 1889.

Hammerau, A., Limes-Studien I. Der Taunus-Limes. Westdeutsche Zeitschrift **8**, 287—310.

Handelmann, Der limes Saxoniae in den Kreisen Stormarn und Herzogthum Lauenburg. ††. Corrbl. deutsch. Ges. f. Anthrop., Ethn. u. Urgesch **21**, 6. 23—24, 28—30.

Hein, Otto, Altpreussische Wirthschaftsgeschichte bis zur Ordenszeit. Zeitschr. Ethn. **22**, 146—167, 173—216.

Hoff, L., Die Kenntniss Germaniens im Alterthum bis zum 2. Jahrh. n. Chr. 86 pag. Programm Coesfeld. Leipzig, Fock. M. 1,50.

Houtrouw, O. G., Ostfriesland. Eine geschichtlich-ortskundige Wanderg. gegen Ende der Fürstenzeit. Mit Abbildgn. u. Kart. 3. Lfg. **1**, 177—256. Aurich, Dunkmann 1889. à M. 1.

Kirchhoff, Alfr., Matthias Öder's grosses Kartenwerk über Kursachsen aus der Zeit um 1600. Neues Archiv f. Sächs. Gesch. u. Altertumkd. **11**, 319—332.

Kofler, Fr., Römische Strasse in der Wetterau. Corrbl. der Westdeutschen Zeitschrift **8**, 12. 277—278.

Kopietz, Die geographischen Verhältnisse Schlesiens im Alterthum. 15 pag. Programm. Frankenstein i. Schles. 1890. 4.

Kossinna, G., Die Sweben im Zusammenhang der ältesten deutschen Völkerbewegungen. Westdeutsche Zeitschrift **9**, 199—216.

Lewis, Bunnel, Roman Antiquities of the Middle Rhine. Archaeolog. J. **47**, 193—214.

Manier, A., Dans la mer du Nord: Wilhelmshaven, Nordseekanal, Héligoland. Nouvelle Revue **66**, 173—176.

Mehlis, C., Spätrömische Befestigung Heidenburg in der Pfalz. Corrbl. der Westdeutschen Zeitschrift **9**, 145—149.

—, Eine Römerburg in der Nordpfalz. Ausland **63**, 545—548.

—, Neue Gräber der fränkischen Zeit vom Mittelrhein. Ausland **63**, 404—406.

—, Neue Ausgrabungen auf der Römerburg in der Nordpfalz. Ausland **63** 973—975.

Pfister, Herm. von, Über Verschiebung chattischer Sitze. Vortrag, geh. in histor. Vereine d. Grosshzgth. Hessen. 28 pag. Darmstadt, v. Aigner. M. 0,60.

Roder, Christian, Die Verkehrswege zwischen Villingen und dem Breisgau, hauptsächlich Freiburg, seit dem Mittelalter. Zeitschr. f. Gesch. d. Oberrheins. Neue Folge **5**, 505—533.

Schneider, J., Die alten Heer- und Handelswege der Germanen, Römer und Franken im deutschen Reiche. Nach örtlichen Untersuchungen dargestellt. Heft 8 u. 9. Düsseldorf, J. Bagel. à M. 3.

Schurtz, Heinrich, Ein katholischer Wallfahrtsort auf protestantischem Boden (Fürstenau b. Altenberg im Erzgebirge). Globus **57**, 203—205.

Volkmer, Verzeichniss der Städte, Dörfer und wichtigsten Kolonien der Grafschaft Glatz unter Angabe der Gründungszeit derselben, bezw. deren ersten urkundlichen Erwähnungen. Vierteljahrsschr. f. Gesch. u. Heimatsk. d. Gr. Glatz **9**, 206—233.

Wagner, E., Römischer Brückenkopf am Oberrhein bei Lörrach. Westdeutsche Zeitschrift **9**, 149—163. 4 †.

Wolff, Georg, Das römische Lager zu Kesselstadt bei Hanau. Nebst einem Anhange v. Bhd. Suchler: Fundstücke v. Kesselstadt. VI-102 pag. 4 †. Hanau, König. M. 4.50. gr. 4.

Zangemeister, K., Über den gegenwärtigen Stand der Limesforschung. Westdeutsche Zeitschrift **9**, 1—16.

Fix, W., Übersichts-Karte zur Geschichte des Preussischen Staates und der übrigen Staaten des Deutschen Reichs. Umgearbt. 2. Aufl. 1 : 4,500,000. Farbendr. Berlin, Schropp. M. 2. qu. gr. Fol.

Miller, K., Karte der römischen Strassen u. Niederlassungen in Oberschwaben. Maasstab 1 : 200 000. Ravensburg, O. Maier. M. 1,20. Fol.

Pawlowski, J. N., Historisch-geographische Karte vom alten Preussen u. Pommerellen während der Herrschaft d. deutschen Ritterordens. Mit einer Übersicht der allmähl. Vergrösserg. u. der Hauptbegebenheiten des preuss. Staates bis auf unsere Zeit. Nach zuverlässigen Hilfsquellen entworf. u. gezeichn. 1 : 865 000. 4. verb. Aufl. Farbendr. Mit 1 Blatt Text. Graudenz, Gaebel. M. 1.60. qu. Fol.

g. Reiseführer.

Baedeker, K., Die Rheinlande von der schweizer bis zur holländischen Grenze. Handbuch f. Reisende. Mit 41 *, 22 Stadtplänen u. mehrer. Grundrissen. 25. Aufl. XXX-448 pag. Leipzig, K. Baedeker. M. 6. 12.

Berenberg, Carl, Die Nordsee-Inseln an der deutschen Küste nebst ihren Seebade-Anstalten. ††*. 5. Aufl. VII-254 pag. Norden, Braams. M. 3,50.

Bronner, Frz. Jos., Vier Perlen d. bayerischen Hochlandes: Oberammergau, Partenkirchen-Garmisch, Mittenwald, Walchensee. Skizzierte Natur- u. Lebensbilder aus den Bergen zwischen Isar u. Ammer. Mit Angabe der Zugänge nach Oberammergau, einem Anh.: Leichte Ausflüge u. bequeme Touren in die Umgegend genannter Orte, 1 Specialkärtchen, 1 Lichtdr. u. 8 Illustr. nach photographischen Aufnahmen. VII-82 pag. Leipzig, Amthor. M. 2. 12.

Eifel-Führer. Nach den Mittheilgn. der Ortsgruppen d. Eifelvereins zusammengestellt. 2. umgearb. Aufl. Mit 1 Haupt-, 1 Übersichtskarte u. 5 besonderen Karten. VIII-234 pag. Trier, Stephanus. M. 2.

Hecker, Friedr., Die Stadt und das Thal zu Münster in St. Gregorienthal. IX-192 pag. Münster i. Els., Riotte. M. 3.

Lesimple's Reisebücher. Die Rheinlande. Mit Ausflug nach der Bergstrasse, dem Odenwalde u. Taunus. Führer. Geschichte u. Sage. 76 u. 188 pag. m. Rheinpanorama u. 1 Plan. Leipzig, Lesimple. M. 2.

Luks, H. T., Der Schwarzwald. Praktisches Handbuch f. Reisende. 7. Aufl., neu bearb. VIII-232 pag. m. * u. Plan. Grieben's Reisebibliothek No. 36. Berlin, Alb. Goldschmidt. M. 2,50. 12.

Meyer's Reisebücher. Schwarzwald, Odenwald, Bergstrasse, Heidelberg u. Strassburg. 5. Aufl. X-237 pag. m. 11 * u. 8 Plänen. Leipzig, Bibliograph. Institut. 2 M. 16.

—. Thüringen von Anding u. Radefeld. 10. Aufl. Bearb. unter Mitw. d. Thüringerwald-Vereins. 16 † u. 1 Panorama. X-271 pag. Leipzig, Bibliogr. Institut. M. 2. 12.

—, Karl, Führer üb. das Kyffhäusergebirge. 4. verm. u. verb. Aufl. d. Buches: Die ehemal. Reichsburg Kyffhausen, einzige auf selbstständ. urkundl. Forschgn. beruh. Geschichte derselben. VIII-164 pag. m. 1 Titelbilde, 1 Karte, 6 Plänen u. 3 Abbildgn. Nordhausen, Eberhardt. M. 1. 12.

Nägele, E., Albwanderungen. Erweiterte Ausg. d. 3. Hfts. v.: Tübingen u. seine Umgebg., geschildert f. Fremde u. Einheimische. 2. vollständig umgearb. Aufl. VIII-302 pag. m †† u. *. Tübingen, Fuess. M. 3.

Pröhle, Heinr., Der Harz. Praktisches Handbuch f. Reisende. 22. Aufl. Neu bearb. VIII-183 pag. m. * u. Plän. Grieben's Reisebibliothek No. 2. Berlin, A. Goldschmidt. M. 2. 12.

Rehm, Herm, Die Westeifel. Ein Wanderbuch. Mit Federzeichngn. vom Verf. 71 pag. *. Prüm, Plaum. 1889. M. 1,50.

—, Das Kyllthal in der Eifel. Ein Wanderbuch. Mit Federzeichngn. vom Verf. 87 pag. *. Prüm, Plaum. 1889. M. 1,50.

Reutlingen, Urach, die schwäbische Alb zwischen Teck u. Steinlach. * ††. Aus: Tübinger Albwandergn. V-175 pag. Tübingen, Fuess. M. 2.

Rheinboldt, Max, Die Kurorte u. Heilquellen d. Grossherzogt. Baden f. Ärzte u. Heilbedürftige. 3. Aufl. Bearb. v. d. Verlagshandlg. XLVIII-190 pag. *. Baden-Baden, Sammermeyer. M. 1.

Schnars, C. W., Neuester Schwarzwaldführer. 9. neu bearb. Aufl. v. Fr. Sachs. Mit 12 *. VI-390 pag. Heidelberg, C. Winter. 1891. M. 5. 12.

—, Kleinere Ausgabe. 7. bed. vermehrte Auflage. VIII-169 pag. M. 2.

Schneider, Just., Führer durch die Rhön. Nebst einem Anh. f. die Kurgäste in den Rhönbädern Bad Kissingen, Bocklet, Brückenau, Neuhaus, einer grossen Gebirgskarte u. 4 Specialwegekarten. 4. umgearb Aufl. XII-260 pag. Würzburg, Stahel. M. 3. 12.

Seelig's Führer. Der Harz. Hrsg. unter Mitwirkg. v. Harzer Verschönerungsvereinen u. Mitgliedern d. Harzklubs. 196 pag. m. Kart. u. Plänen. Hamburg, Verlagsanstalt. M. 2. 12.

Stiehler, H., Das Erzgebirge. Praktischer Führer. Mit einer neuen Karte von W. Liebenow. VIII-198 pag. Grieben's Reisebibliothek. No. 40. Berlin, Alb. Goldschmidt. M. 1,50. 12.

Täubert, Gust., Führer durch die Sächsisch-Böhmische Schweiz bis Dittersbach, Mückenthürmchen, Teplitz u. Freiberg über Bienenmühle, Klostergrab. 22. Aufl. rev. von O. Lehmann. * u. Panorama. Dresden, Albanus. M. 1.

Thorbecke, H., Der Teutoburger Wald, Detmold, Hermannsdenkmal, Externsteine, das Fürstent. Lippe u. die Weser von Münden bis Minden. 7. Aufl. VIII-95 pag. †† *. Detmold, Hinrichs. M. 1,50.

Trinius, Aug., Thüringer Wanderbuch. 4., VIII-368 pag. Minden, Bruns. M. 5,50.

Ward and Look's, Illustrated guide to the Rhine and the Rhineland. London, Ward and Lock. 1 s.

Woerl's Reisehandbücher. Führer durch den Harz. 2. Aufl. 56 pag. m. Kart. u Plän. Würzburg, Woerl. M. 1. gr. 16.

h. Karten.

Algermissen, Joh. Ludw., Wandkarte des Deutschen Reiches f. den Schulgebrauch. 9. Aufl. 1 : 750 000. 9 Blatt. Farbendr. Leipzig, Lang. M. 10. Imp.-fol.

—, Specialkarte v. Südwestdeutschland. 1 : 200 000. Blatt 3, 4, 7, 8. Neue Ausg. Farbendr. 3: Karlsruhe, Stuttgart. — 4: Ellwangen. — 7: Konstanz. — 8: Ulm. Leipzig, Lang. à M. 1,50. gr. fol.

—, Kleine Volksschul-Atlanten d. deutschen Reiches (f. jeden Reg.-Bez. in besond. Ausg.) à 10 Kart. in Farbendr. m. 4 S. Text zur Heimathskunde. Leipzig, Lang. à M. 0,50. gr. 4.

—, Topographische Special-Karte d. Schwarzwaldes, f. Touristen bearb. 1 : 200 000. 8. Aufl. Farbendr. Leipzig, Lang. M. 2,50. gr. fol.

Atlas der Bodenkultur des deutschen Reiches. 15 Karten mit Tab. u. erläuterndem Text. Berlin, Lithogr. Inst. (Jul. Moser). M. 15.

Bamberg, K., Schulwandkarte von Deutschland, für den ersten Cursus bearb. 1 : 1 050 000. Physikal. Ausg. 12 Blatt. 18. Aufl. Chromolith. Berlin, Chun. M. 12. qu. gr. fol.

—, politische Ausgabe. M. 10.

—, f. Mittel- u. Oberklassen. 1 : 700 000. Politische Ausgabe. 20 Bl. 14. Aufl. M. 16.

Geologische Karte von Preussen u. d. Thüringischen Staaten. 1 : 25 000. Hrsg. v. d. königl. preuss. geolog. Landesanstalt u. Bergakademie. 43. Liefg. 4 chromol. Blatt nebst 1 Bohrkarte zu jeder der 4 Sekt. Mit Erläutrg. Gradabth. 33. No. 9: Mewe 58 u. Bohrregist. 38 pag. mit 2 †. — No. 10: Rehhof 50 u. Bohrregist. 37 pag. — No. 15: Münsterwalde 56 u. Bohrregist. 38 pag. u. 3 †. — No. 16: Marienwerder 80 u. Bohrregist. 55 pag. u. 6 †.

—. 33. Lfg. 6 chromolith. Kart. Mit Erläuterg. Gradabth. 80. No. 21: Schillingen 12 pag. — 22: Hermeskeil 17 pag. — 27: Losheim 22 pag. — 28: Wadern 36 pag. — 33: Wahlen 34 pag. — 34: Lebach 47 pag. m. 4 Figur. Berlin, Schropp. à M. 12. qu. gr. fol.

Handtke, F., Generalkarte von Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Hamburg, Bremen u. Lübeck. 1 : 600 000. 7. Aufl., rev. u. ergänzt. Glogau, Flemming. M. 1.

—, Generalkarte v. Hannover, Oldenburg, Braunschweig, Lippe, Hamburg, Bremen u. Lübeck. 1 : 600 000. Nach d. neuest. Material rev. u. ergänzt. 8. Aufl. Chromolith. Glogau, Flemming. M. 1. Imp.-fol.

—, Generalkarte der Prov. Sachsen nebst Thüringen u. Anhalt. 1 : 460 000. 25. Aufl., rev. u. ergänzt. Chromolith. Glogau, Flemming. M. 1. fol.

Karte des Deutschen Reiches. 1 : 100 000. Abth.: Königreich Preussen. Hrsg. von der karthographischen Abteilung der kgl. preuss. Landesaufnahme. Sect. 121: Swinemünde. — 122: Wollin. — 154: Pasewalk. — 155.: Poelitz. — 187: Stettin. — 395: Kohlfurt. — 396: Bunzlau. — 399: Trebnitz. — 400: Gr. Wartenberg. — 422: Liegnitz. — 423: Neumarkt i. Schl. — 502: Neuerburg. — 503: Prüm. — 504: Cochem. — 524: Berncastel. Berlin, Eisenschmidt. à M. 1,50. qu. fol.

—. Abth.: Königr. Bayern. Kpfrst. u. color. 564: Neumarkt. — 565: Annaberg. — 566: Waldmünchen. — 567: Fürth. Hrsg. vom topogr. Bureau des k. b. Generalstabes. München, Literar.-artist. Anstalt. à M. 1,50. qu. fol.

—. Abth.: Königr. Sachsen. Hrsg. vom topogr. Bureau. Mit Terrainzeichng. nur bis zur Landesgrenze. Sect. 414: Zeitz. — 419: Bautzen. — 420: Görlitz. — 446: Hirschfelde. — 492: Hof. — 514: Wunsiedel. — 515: Mammersreuth. Dresden u. Leipzig, Heinrichs. à M. 1,50. qu. fol.

Karte vom Harz. 1 : 200 000. Ausg. 1890. Farbendr. Nebst Special-Karte vom Nord-Harz. Red. v. W. Liebenow. 1 : 50 000. Farbendr. Berlin, A. Goldschmidt. M. 0,50. qu. gr. fol.

Karte des Grossherzogt. Baden. 1 : 400 000. Farbendr. Karlsruhe, J. Bielefeld. M. 1,50. gr. fol.

Knost, G., Specialkarte des Weser-Gebietes (Bergkirchen, Minden, Hess. Oldendorf) und von Detmold mit Umgegend (Hermannsdenkmal — Externsteine). 1 : 60 000. Auf Grund der Generalstabskarte und nach eigenen Aufnahmen. Farbendr. Oynhausen, Ibershoff. M. 1. qu. gr. fol.

Leeder, E., Wandkarte von Deutschland. 1 : 875 000. Für den Schulgebrauch entworfen, gezeichnet u. hrsg. 13. Aufl., besorgt v. Dr. M. Leeder. 9 Blatt. Chromolith. Essen, Baeder. 1889. M. 5. gr. fol.

Liebenow, W., Karte v. Deutschland zur Uebersicht der Eisenbahnen, einschliesslich der projektirten Linien, der Gewässer u. hauptsächlichsten Strassen. Nach amtl. Quellen bearb. 1 : 1 250 000. Ausg. 1890. 4 Blatt. Chromolith. u. color. M. 4. Imp. fol.

Linder, R., Topographische Karte vom Harzgebirge (der Ober-Harz). 1 : 75 000. 2 Blatt. Wernigerode, Ilsenburg, Harzburg, Oder-Teich, Brocken, Braunlage, Elend, Rothe Hütte, Rübeland. Lith. Berlin, Schropp. M. 1. qu. fol.

Mayr, Schulwandkarte des Deutschen Reiches. 1 : 750 000. 4 Blatt. Farbendr. Miltenberg, Halbig. M. 10. Imp. fol.

Müller, Gust., Specialkarte der Umgegend von Strassburg i. E., umfassend ca. 60 Quadratmeilen. 1 : 75 000. Farbendr. Saarbrücken, Klingebeil. M. 3,80. Imp. fol.

Post- und Eisenbahnkarte des Deutschen Reichs. Bearb. im Kursbureau des Reichspostamts. In 20 Blatt. 1 : 450 000. Sect. 11. 16. 19. 20. Chromolith. Berlin, Berliner Lithograph. Institut. à M. 2,25. Imp. fol.

Reymann, G. D., Specialkarte vom Harzgebirge nebst seinen Umgebungen. Gez. von F. Handtke. 1 : 200 000. Ausg. 1890. Lith. u. color. Glogau, Flemming. M. 1,50. qu. gr. fol.

Ravenstein, Hans, Wandkarte der Umgebung von Frankfurt a. M. 1 : 50 000. 4 Blatt. Farbendr. M. 14. Imp. fol.
—, Karte der Rhön u. des nordwestlichen Thüringerwaldes. 1 : 170 000. Farbendr. Frankfurt a. M., Ravenstein. M. 4. gr. fol.
Spezialkarte, Statistisch-topographische von Schwaben u. Neuburg. 1 : 400 000. Farbendr. München, Scheuer. M. 1,20. gr. fol.
— vom Fichtel- und Keilbergs-Gebiete mit weiterer Umgebung. 1 : 75 000. Hrsg. vom Erzgebirgsverein Oberwiesenthal. Photolith. u. Farbendr. Oberwiesenthal, Leipzig, A. Lorentz. M. 0,60. Imp. fol.
Übersichtskarte der Eisenbahnen Deutschlands. Bearb. im Reichs-Eisenbahnamt. 1 : 1 000 000. Ausg. am 1. Mai 1890. 4 Blatt. Farbendr. Berlin, Mittler & Sohn. M. 5. qu. gr. fol.
Vogel, C., Karte d. Deutschen Reichs in 4 Blättern. 1 : 1 500 000. Aus: Stieler's Hand-Atlas. Kpfrst. u. color. Mit Text. 83 pag. Gotha, J. Perthes. M. 6. qu. fol.
Walseck, Ferd., Neueste Eisenbahnkarte von Deutschland u. den angrenzenden Ländern, mit Vorrichtg. zum schnellen Auffinden der Stationen. 108 u. 16 pag. 30. Jahrg. 4 Blatt. Lith. u. color. Köln, Du Mont-Schauberg. M. 9.
Wildeis, Gust., Schul-Wandkarte des Deutschen Reiches. 1 : 800 000. 3. Aufl. 9 Blatt. Chromolith. Leipzig, Wildeis' Selbstverlag. M. 10. gr. fol.

Bayern.

Atlas, Topographischer, von Bayern, bearb. im topograph. Bureau d. k. b. Generalstabes. 1 : 50 000. 66. Wegscheid — Ost nörd. Hälfte, West. — 72. Mühldorf, Ost u. West. — 73. Rotthalmünster, Ost. — 75. Mindelheim, West. à M. 1,50, lith. Überdr. à 0,75.
Karte, Hypsometrische, d. Königr. Bayern, bearb. im topograph. Bureau d. k. b. Generalstabes. No. 7 und 10. Farbendr. München, Literar.-artist. Anstalt. à M. 1,50. qu. fol.
Positionskarte vom Königr. Bayern. Bearb. im topograph. Bureau d. k. b. Generalstabes. 1 : 25 000. 653. Erding. — 684. Ampfing. — 685. Mühldorf. — 708. Taufkirchen. — 709. Engelsberg. — 730. Emertsham. — 731. Trostberg. — 732. Tyrlaching. — 733. Tittmoning. — 778. Traunstein. — 779. Ober-Teisendorf. — 823/4. Fischbachau (West) Brannenburg (Ost). — 825. Sachrang. — 826. Schleching. — 833. Ober-Reitnau nebst Nordhälfte von Lindau (West). — 851. Bayrischzell (West). — 852. Bayrischzell (Ost). — 853. Oberaudorf. — 860 —861. Lindau (Ost) nebst Südhälfte v. Lindau (West). München, Liter.-artist. Anstalt. à M. 1,05. fol.
Umgebungskarte von Amberg. 1 : 25 000. 4 Blatt. Photolith. Vergrösserung aus dem topograph. Atlas. München, Literar.-artist. Anstalt. qu. gr. fol.
— von Regensburg. Bearb. im topograph. Bureau d. k. b. Generalstabes. 1 : 25 000. 4 Bl. Photolith. München, Literar.-artist. Anstalt. M. 0,90. fol.

Elsass-Lothringen.

Algermissen, Joh. Ludw., Specialkarte von Elsass-Lothringen. Nach amtl. Quellen bearb. 1 : 200 000. 5. Aufl. 2 Blatt. Farbendr. Leipzig, Lang. M. 6. Imp. fol.
Geologische Spezialkarte von Elsass-Lothringen. Hrsg. v. d. Commission f. d. geolog. Landesuntersuchung von Elsass-Lothringen. 1 : 25 000. Mit Erläut. Farbendr. 26. Forbach. Unter Benutzung d. Erläuterungen zu Blatt Emmersweiler d. geolog. Specialkarte von Preussen u d. thüring. Staaten v. E. Weiss zusammengestellt von Wervecke. 28 pag. — 38. Rohrbach v. E. Schumacher 40 pag. — 39. Bitsch. von E. Schumacher. 26 pag. Farbendr. Strassburg i. E. à M. 2. gr. fol.
Guillemin, E., Carte d'Alsace-Lorraine. La Nature 18, I, 221—2.
Karte der Reichsprovinz Elsass-Lothringen. 1 : 400 000. Chromolith. Strassburg, Verlagsanstalt. M. 1. gr. fol.
Naeher, Panorama v. der Plattform des Strassburger Münster. Autogr. 2 Blatt. Strassburg, Heitz. M. 1. fol.
Wandkarte v. Elsass-Lothringen. 1 : 150 000. 4 Blatt. Neue Ausg. Chromolith. Strassburg, Strassburger Druckerei u. Verlagsanstalt. M. 6,40. gr. fol.

Hessen.

Höhenschichten-Karte d. Grossherzogth. Hessen. Bearb. durch d. grossherzogl. Katasteramt. 1 : 25 000. Sect. Mörfelden. — Rossdorf. Chromolith. Darmstadt, Jonghaus. 1889. à M. 2. qu. gr. fol.

Welzbacher, C., Specialkarte d. Odenwaldes u. d. Bergstrasse. 1 : 80 000. 3. Aufl. Frankfurt a. M., Jaeger's Verl. M. 1,50. gr. fol.

Preussen.

Becker, W., Karte der Eifel. 1 : 400 000. Photolith. Nebst Verzeichniss der Ortschaften, Berge, Burgen, Ruinen, Flüsse, Maare u. s. w. mit Angabe des Quadrats d. Karte, in denen sie liegen. VIII pag. Aachen, Schweitzer. M. 0,40. gr. fol.

Brathuhn, O., Neue Specialkarte von den beiden Mansfelder Kreisen. 1 : 100 000. Neue Ausg. Lith. u. color. Eisleben, Mähnert. M. 1,25. qu. gr. fol.

Broichmann, J., Wandkarte vom Reg.-Bez. Köln. 1 : 80 000. 6 Blatt. Farbendr. u. color. Köln, Tonger. M. 7. gr. fol.

—, Schul-Wandkarte vom Reg.-Bez. Düsseldorf. 1 : 80 000. 6 Blatt. Farbendr. u. color. Köln, Tonger. M. 6. Imp. fol.

Cunerth, O., Wandkarte der Prov. Preussen mit Berücksicht. d. neuen Kreiseintheilung u. d. Nebenbahnnetzes. Für den Schulgebrauch u. zum Selbstunterricht entw. u. gezeichnet. 1 : 200 000. 4 Blatt. Farbendr. Leipzig, E. H. Mayer. M. 10. qu. gr. fol.

Engelhardt, F. B., Karte vom Preussischen Staate u. den angrenzenden Ländern östlich von Berlin. 23 Blätter. Kpfrst. u. color. No. 4 Stralsund. — 9. Berlin. — 15. Posen. Berlin, Schropp. à M. 2. qu. gr. fol.

Estorff-Veersen, A. von, Karte des Kreises Uelzen. 1 : 100 000. Auf Grundlage der Papenschen Karte bearb. Farbendr. Uelzen, Starcke. M. 2. gr. fol.

Flötz-Karte des Ruhrkohlenbeckens. Auf Grund der oberbergamtl. Karten zusammengestellt, mit Genehmigung d. Ministers d. öffentl. Arbeiten v. d. Geh. Bergr. Dr. Runge u den Oberbergamts-Markscheidern Jüttner, Fink, Haase u. Hünnebeck, nebst 14 Quer- u. 3 Längsprofilen. 1 : 50 000. In 5 Bl. Farbendruck. Dortmund 1888. Leipzig, J. Baedeker. M. 20. gr. fol.

Geologische Karte der Provinz Preussen. 1 : 100 000. Sect. 22. Wormditt. Farbendr. Berlin, Schropp. M. 3. qu. gr. fol.

Gerbrecht, Bernh., Wandkarte des Reg.-Bez. Aurich (Ostfriesland). 1 : 80 000. 4 Bl. Farbendr. Leipzig, Lang. M. 8. fol.

Gürich, Georg, Geologische Uebersichtskarte v. Schlesien. 1 : 400 000. Farbendr. Mit Erläuterungen. VIII-194 pag. Breslau, Kern. M 12. qu. gr. fol.

Handtke, F., Generalkarte der Prov. Brandenburg. 1 : 500 000. 32. Aufl. Chromolith. Glogau, Flemming. M. 1. Imp. fol.

—, Generalkarte von Ostpreussen. 1 : 475 000. 22. Aufl. Nach den neuesten Materialien rev. u. ergänzt. Glogau, Flemming. M. 1. Imp. fol.

—, Generalkarte der Prov. Posen. 1 : 500 000. rev. u. ergänzte 25. Aufl. Chromolith. Glogau, Flemming. M. 1. fol.

—, Generalkarte der Provinz Sachsen nebst Thüringen und Anhalt. 1 : 460 000. 26. Aufl. Nach den neuesten Materialien rev. u. ergänzt. Chromolith. Glogau, Flemming. M. 1. Imp. fol.

Hilscher, A., Karte des Kreises Ratibor. Für den Schul- und Privatgebrauch entworfen. 1 : 40 000. 6 Blatt. Farbendr. Ratibor, Simmich. M. 12,50. qu. gr. fol.

Jahn, H. B., Karte des Nord-Ostsee-Kanals. 3., bericht. Aufl. Farbendr. Kiel, Homann. M. 1,20. qu. gr. fol.

Jentsch, A., u. **Vogel**, G., Höhenschichten-Karte Ost- u. Westpreussens. Nach den Messungen d. Generalstabes entw. Hrsg. v. d. physikalisch-öconom. Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. 1 : 300 000. Sect. Bromberg — Marienwerder. Farbendr. Königsberg i. Pr., Koch. M. 2. qu. gr. fol.

Karten von der Umgebung der grösseren Garnisonstädte mit braunen Bergstrichen. Garnison-Umgebungskarte v. Stettin 1 : 25 000 in 6 Blättern. — Karte der Umgegend von Königsberg 1 : 50 000 in 1 Blatt. Berlin, Eisenschmidt.

Brennecke, L., Offizielle Karte vom Nord-Ostsee-Kanal, bearb. v. der kaiserl. Kanal-Kommission in Kiel. 1 : 100 000 2 Blatt. Lith. u. color. Mit einer kurzen Beschreibung. 4 pag. Berlin, Pasch. M. 3. fol.

Karte des Hauptgebietes von Niederhessen. (Umgegend von Kassel.) 1 : 113 000. Farbendr. Cassel, Brunnemann. M. 1,50. gr. fol.

— der Gegend östlich von Flensburg u. Apenrade u der Insel Alsen. 1 : 150 000. 2. Aufl. Autogr. Druck. Sonderburg, la Motte jr. M. 0,50. qu. fol.

— des **oberschlesischen Bergwerks-Areals**. Zusammengestellt bei d. kgl. Oberbergamt zu Breslau 1890. 1 : 50 000. Sect. Pless. Lith. u. color. mit Text. Berlin, Schropp. à M. 2. fol.

Kröffges, Joh. Jac., Eifel-Karte. 1 : 240 000. Farbendr. Bonn, Haustein. M. 1. fol.

Küntzel, Übersichts- und Verkehrskarte des oberschlesischen Industrie-Bezirks. 1 : 200 000. Farbendr. Nebst Verzeichniss sämmtl. Bergwerks- u. Hüttenanlagen. Beuthen O. S., Waeldner. M. 1,50. Imp. fol.

Leeder, E., Wandkarte der Prov. Hannover. 1 : 240 000. Für den Schulgebrauch entw., gez. u. hrg. 2. rev. Aufl. von Dr. M. Leeder. 6 Blatt. Chromolith. Essen, Baedeker. 1889. M. 4. gr. fol.

—, Wandkarte der Prov. Pommern. Für den Schulgebrauch entw., gez. u. hrsg. 1 : 300 000. 4 Blatt. 3. verb. Aufl. Chromolith. Cöslin, Schulz. M. 4. gr. fol.

—, Wandkarte der Prov. Schlesien. 1 : 300 000. Für den Schulgebrauch. 3. Aufl., rev. von Dr. M. Leeder. 4 Bl. Chromolith. Essen, Baedeker. M. 4. gr. fol.

Lehmann, Adolf, Höhen-Nivellements-Karte über die in Bezug auf ihre geographische Lage östlich und westlich von Berlin, in Bezug auf ihre Höhenlage aber nach den in Metern ermittelten Höhenmaassen über dem Meeresspiegel bestimmten Orte vom Deutschen Reich entw. u. unter Benutzung amtl. Quellen bearb. im Mai 1889. 1 : 2000. Farbendr. Mit Inhaltsverzeichniss, alphabet. geordnet. 16 pag. qu. 4. Erfurt, Leipzig, Maeder & Wahl. M. 1,60. gr. fol.

Liebenow, W., Topographische Karte der Rheinprovinz u. der Prov. Westfalen. 1 : 80 000. 36 Blätter. Rev. 1890. Lith. Inhalt: 2. Tecklenburg. — 18. Berleburg. — 30. Saarburg. Berlin, Schropp. à M. 1. qu. gr. fol.

Messtischblätter des Preussischen Staates. 1 : 25 000. Lithogr. 214. Neu-Strand. 219. Tauenzien. — 262. Vitte. — 263. Lenzig. — 320. Zitzewitz. — 377. Beelkow. — 445. Lassehne. — 446. Sorenbohm. — 518. Kirchhagener Fichten. — 519. Robe. — 520. Langenhagen. — 606. Belgard. — 869. Regenwalde. — 1402. Polssen. — 1403. Passow. — 1404. Cunow. — 1405. Fiddichow. — 1406. Bahn. — 1482. Greiffenberg. — 1483. Angermünde. — 1485. Uchtdorf. — 1486. Wildenbruch. — 1487. Beyersdorf. — 1573. Kolmar i. Posen. — 1575. Gollantsch. — 1576. Exin. — 1578. Grünhagen. — 1579. Labischin. — 1580. Penchowo. — 1581. Gr. Wodek. — 1626. Hohenfinow. — 1627. Oderberg. — 1628. Zehden. — 1644. Budsin. — 1645. Zelitz. — 1646. Wongrowitz. — 1647. Stempuchowo. — 1650. Bartschin. — 1652. Jakschitz. — 1696. Wölsickendorf. 1697. Freienwalde. — 1698. Neu-Lewin. — 1714. Gosciejewo. — 1715. Rogasen. — 1716. Mietschisko. — 1717. Janowitz. — 1719. Gonsawa. — 1720. Kaisersfelde. — 1721. Broniewice. — 1722. Inowrazlaw. — 1768. Prötzel. — 1769. Möglin. — 1770. Neu-Trebbin. — 1786. Lukowo. — 1787. Schocken. — 1788. Jabkowo. — 1790. Modliszewko. — 1791. Goscieszyn. — 1792. Mogilno. 1793. Kwiecischewo. — 1794. Strelno. — 1858. Owinsk. — 1859. Murowana-Goslin. — 1860. Welnau. — 1928. Sady. — 1929. Posen. — 1930. Schwersenz. 1931. Pudewitz. — 1997. Gurtschin. — 1998. Gondek. — 2064. Moschin. — 2065. Kurnik. — 2066. Schroda. — 2132. Brodnica. — 2133. Santomischel. — 2134. Sulencin. — 2199. Dalewo. — 2200. Schrimm. — 2201. Xions. — 2269. Lubin. — 2270. Dolzig. — 2271. Borek. — 2343. Gostyn. — 2416. Kröben. — 2417. Pempowo. — 2418. Kobylin. — 2489. Rawitsch. — 2490. Dubin. — 2491. Jutroschin. — 2562. Korsenz. — 2563. Szkaradowo. — 2564. Militsch. Berlin, Eisenschmidt. à M. 1.

Mey, H. von, Karte der Umgebung von Aachen u. Burtscheid. Auf Grund d. Generalstabskarte u. sonst vorhandenen Spezialkarten u. Plänen nach der Natur bearb. 1886–1890. 1 : 25 000. Lith. Aachen, Barth. 4 M. Imp. fol.

Pawlowski, J. N., Karte der Diöcesen Culm u. Ermland, zugleich als Spezialkarte der Provinzen Ost- u. Westpreussen mit d. neuen Kreiseintheilung. Auf

Grund der Handtke'schen Generalkarten bearb. 1 : 472 000. Farbendr. Mit Text. 8 pag. Graudenz, Gaebel. M. 2. Imp. fol.

Probst, Karte des Reg.-Bez. Aurich. (Ostfriesland). 1 : 150 000. Zusammengestellt. 1889. Farbendr. Aurich, Reents. M. 2,80. Imp. fol.

Ravenstein, Hans, Karte des Mittelrhein-Gebietes zur Uebersicht der Verkehrswege u. Gebirgsgruppen. 1 : 100 000. 6 Blatt. Farbendr. Frankfurt a. M., Ravenstein. M. 14. gr. fol.

Schropp's Karte der Gegend nördlich Berlin, Lindow-Joachimsthal (Kr. Niederbarnim). 1 : 125 000. Gez. von E. Platt. Farbendr. Berlin, Schropp. M. 3. gr. fol.

Sievers, J., Uebersichtskarte der Berg- u. Hüttenwerke im Ober-Bergamts-Bezirk Dortmund. Nach amtl. Material bearb. 1 : 80 000. 7. verb. Aufl. Chromolith. Leipzig, J. Baedeker. M. 4,50. fol.

Specialkarte der oberschlesischen Bergreviere. Hrsg. vom kgl. Oberbergamt zu Breslau. 1 : 10 000. Lithogr. 3 g. Ziemientzitz. — 4 i. Schechowitz. Berlin, Schropp. à M. 1,50. qu. gr. fol.

Stierlin u. **Schmeltzer**, Topographische Karte der Kreise d. Reg.-Bez. Münster, entw. nach der Grundsteuer-Katastervermessung u. andern Materialien, sowie nach eigenen Bestimmungen. Ergänzt von A. Weiss. Neue Ausgabe 1890. Lith. u. color. Münster i. W., Coppenrath's Verl. à M. 2,50. qu. fol. fol.

Strobe, J. J. A., Karte des Reg.-Bez. Arnsberg in 19 Sect. Nach amtl. Material bearb 1 : 50 000. Sect. 8 und 13. Mechede u. Schmallenberg. Chromolith. Werl, Stein. à M. 4. fol.

Vogel von Falkenstein, E., Karte des Hirschberger Thales mit d. preuss. Antheilt des Riesengebirges. 1 : 100 000. Ausg. 1890. Lith. u. color. Glogau, Flemming. M. 1. qu. fol.

Wensierski, J., Specialkarte vom Reg.-Bez. Magdeburg. 1 : 200 000. 2 Blatt. Farbendr. Magdeburg, Rathke. M. 6. gr. fol.

Sachsen.

Geologische Specialkarte des Königr. Sachsen. 1 : 25 000. Hrsg. vom k. Finanz-Ministerium. Bearb. unter Leitung von Herm. Credner. Sect. 33. Grossenhain-Priestewitz von H. Vater. 81 pag. — 130. Olbernhau-Purschenstein von J. Hazard. 35 pag. — 35. Königsbrück von E. Weber. 40 pag. — 51. Radeberg von E. Weber. 40 pag. — 52. Pulsnitz von O. Herrmann. 50 pag. und 2 Profile. — 102. Berggieshübel v. R. Beck. 92 pag. m. 1 †. Chromolith. Mit Erläuterg. Leipzig, Engelmann. à M. 3. qu. gr. fol.

Karte, Topographische, d. Königr. Sachsen. 1 : 25 000. Hrsg. durch d. königl. Finanz-Minist. Bearb. im Bureau d. königl. Generalstabes. 27. Naunhof. — 43. Lausigk. — 46. Döbeln. — 85. Sebnitz. — 103. Rosenthal. — 124. Ebersbrunn. — 125. Kirchberg. — 144. Falkenstein. — 146. Johanngeorgenstadt. Current gestellt 1888. Kupferst., Lithogr. u. Farbendr. Dresden, Leipzig, Engelmann. à M. 1,50. gr. fol.

Lohse, L., Das Vogtland als Schulwandkarte. 1 : 50 000. 4 Blatt. Farbendruck. Plauen i. V., Kell. M. 7,50. Imp. fol.

Woldermann, G., Relief-Karte des Königr. Sachsen. 1 : 600 000. Farb. Hochdruck. Dresden, Jaenicke. M. 0,60. qu. fol.

Württemberg.

Algermissen, Joh. Ludw., Verwaltungskarte d. Königr. Württemberg. 1 : 200 000. 2 Bl. Neue Ausg. m. Eisenbahn-Nachträgen bis 1891. Farbendr. M. 6. Imp. fol.

—, Specialkarte des Königr. Württemberg. 1 : 200 000. 2 Blatt. Neue Ausgabe mit Eisenbahn-Nachträgen bis 1891. Farbendr. Leipzig, Lang. M. 6. Imp. fol.

Bauser, G. Wilh., Wandkarten der württembergischen Oberämter. à 2 bis 6 Bl. 1 : 25 000. Lith. u. color. Tübingen, Fuess. à M. 2,50. Imp. fol.

Karte d. Schwarzwalds. Schwäb. Alb u. oberes Donauthal. — Esslingen u. Umgebung. — Geislingen u. Umgebung. — Gmünd u. Umgebung. — des württemb. Oberlandes. — Ulm und Umgebung. — Kirchheim-Teck u. Umgebung. — Reutlingen u. Umgebung. — Herrenberg u. Umgebung. — Tübingen u. Umgebung. — des Enzthales und Nagoldthales. — Rothenburg-Niederau u. Umgebung. 1 : 200 000. Lith. Tübingen, Fuess. à M. 1,60. gr. fol.

C. Oesterreich-Ungarn.

a. Landeskunde und Chorographie.

Aichinger, J., Aus dem Friaul. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890, 253—6.
Ballagi, Aladár, La ville de Hódmezö-Vásárhely. Bull. Soc. Hongroise d. Geogr. **18**, 17—24. Abrégé.
Bello, Nicolò del, La provincia dell' Istria. IV-195 pag. Capodistria, Cobol u. Priora. Fl. 1,50.
Bernau, Friedr., Malerische Schilderungen aus Böhmen. Der Böhmerwald. ††. Lief. 13—18. Prag, J. Otto.
Chélard, Raoul, La Hongrie contemporaine. ††. 382 pag. Paris, Kugelmann. Fr. 5. 18.
Edlinger, Ant., Aus deutschem Süden. Schilderungen aus Meran. VIII-191 pag. Mit †† nach Orig.-Zeichngn. von F. Grubhofer und Eg. Kirchner. 2. verm. Aufl. Meran, Ellmenreich; Wien, Friese & Lang. M. 11.
Frischauf, Joh., Die Insel Arbe in Dalmatien. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 77—78.
—, Auf Cherso. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890, 156—189.
Fugger, Eberh., Salzburg's Seen. 19 pag. mit 6 Fig. u. 7 farb. Taf. Aus: Mittheilgn. d. Ges. f. Salzburger Landesk. Salzburg, Dieter. M. 1,60.
Gelcich, E., Über südliche Curorte an der österreichischen Küste. M. d. k. k. geogr. Wien **33**, 99—119, 459—482.
Gerasch, A., Die österreichische Gebirgswelt nach Naturaufnahmen. 13. u. 14 Hft. à 6 Farbendr. u. 1 Bl. Text. à M. 3,60. Graz, Leykam.
Kendler, Jos. von, Orts- u. Reise-Lexikon für Österreich-Ungarn, enth. sämmtliche Ortschaften u. Verkehrsangaben. XVI-1222, 5-XXXII pag. Wien, Leipzig, A. Twietmeyer. M. 16,50.
Knittl, Michel, Cultur- und Landschaftsbilder aus Kärnten. 2. (Titel-) Ausgabe. 207 pag. Klagenfurt, Leon sen. 1888. M. 2.
—, Die deutsche Sprachinsel Cilli. 2. (Titel-) Ausg. 105 pag. Klagenfurt, Leon sen. 1888. M. 1.
Koschoal, Emil, Bilder aus dem österreichisch-illyrischen Küstenlande. ††. D. R. f. Geogr. **12**, 442—444.
Kozenn-Jarz, Leitfaden der Geographie für die Mittelschulen d. österreich-ungarischen Monarchie. 3. Thl. Specielle Geographie der österr.-ungar. Monarchie für die Unterklassen. Vierte im wesentl. unveränd. Aufl. IV-103 pag. mit 17 Kartenskizzen. Wien, Hölzel. M. 1,20.
Manzer, Robert, Die Edmundsklamm, eine neu erschlossene Tour der böhmischen Schweiz. ††. D. R. f. Geogr. **13**, 15—20.
Noé, Heinr., Arco u. Umgebung. Zeichnungen v. Tony Grubhofer. Ein Geleit- u. Erinnerungsbuch. VIII-36 pag. m. 2 Kärtchen. Salzburg, Kerber. M. 1.
Papaé, Charles, L'île de Coespel et ces habitants. B. S. Hongr. Géogr. Budapest **18**, 40—49.
Rudolf, Kronprinz Erzherzog, Die österreichisch-ungarische Monarchie in Wort und Bild. Lieferung 97—125. **6**: Steiermark, VIII-412 pag. **7**, Heft 16: Kärnten u. Krain. Wien, Hölder. à Liefrg. M. 0,60. 4.
Stokes, H. P., A holiday tour in Austria. 44 pag. London, Digby. 1 s. 16.
Tinkhauser's, weiland Regens, G., Topographisch-historisch-statistische Beschreibung der Diöcese Brixen m. besond. Berücksicht. der Kulturgeschichte u. der noch vorhandenen Kunst- u. Baudenkmale aus der Vorzeit. Fortgesetzt v. Ludw. Rapp. **4**, 9. u. 10. Heft. III-769—980 pag. Brixen, Weger. à M. 1.
Umlauft, Friedrich, Das Fürstenthum Liechtenstein. * u. ††. D. R. f. Geogr. **12**, 411—415, 452—459.
Waizer, Rudolf, Culturbilder aus Kärnten. Klagenfurt, Kleinmair.

b. Geodäsie.

Penck, A., Der Flächeninhalt der österreichisch-ungarischen Monarchie. 6 pag. †. Sitzungsb. Akad. Wien, Math.-nat. Kl. **98**, Abt. I, 984—989.
Vogel, C., Die Vollendung der Specialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie. Peterm. Mitteil. **36**, 130—131.

c. Physische Geographie.

Augustin, F., Untersuchungen über die Temperatur von Prag. Sitzungsber. der königl. böhm. Gesellsch. der Wissensch. 1889. 357—384.

Bergner, Rudolf, In den Bergwerken Siebenbürgens. Aus all. Welth. 21, 71—75.

Bielz, E. A., Die Gesteine Siebenbürgens, eine systematische Aufzählung der in diesem Lande vorkommenden Mineralien und Felsarten, mit ihren Fundorten und ihrem Vorkommen. (Aus „Verhandl. u. Mitteil. d. Siebenbürg. Vereins f. Naturw." 39.) 82 pag. Herrmannstadt, Michaelis & Seraphin. 1889. M. 1.

Bittner, A., Über die Lagerungsverhältnisse am Nordrande der Tertiärbucht von Tüffer. V. d. k. k. geol. R. 1890, 136—143.

Blaas, J., Die Trinkwasserquellen der Stadt Innsbruck. Eine übersichtliche Darstellung d. geologischen Verhältnisse der Quellen. 34 pag. (Sep.-Abdr. aus: Bote f. Tirol u. Vorarlberg.) Innsbruck, Wagner.

—, Erläuterungen zur geologischen Karte der diluvialen Ablagerungen in der Umgebung von Innsbruck. Mit Karte in Farbendruck. ††. J. k. k. geol. R. 40, 21—51.

Book, Emil, Die Tropfsteinhöhle bei Gross-Otok (Krain). M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890, 180—183.

Brosse, R. de la, Note sur le régime de la Theiss et les digues de Szegedin. Ann. d. ponts et chaussées (6) 20, 512—549.

Brunlechner, A., Resultate neuerer geologischer Studien in Kärnten. Carinthia 80, 142—151.

Camerlander, Carl von, Das Gneisgebiet des nordwestlichen Mährens, zumal in der Gebirgsgruppe des Spieglitzer Schneeberges. V. d. k. k. geol. R. 1890, 229—235.

—, Die Zone krystallinischer Schiefer längs der March- und Bordtiefenlinie. I. V. d. k. k. geol. R. 1890. 216—222.

—, Zur Geologie des Niederen Gesenkes. V. d. k. k. geol. R. 1890, 113—114.

—, Geologische Aufnahmen in den mährisch-schlesischen Sudeten. I. Die südöstlichen Ausläufer der mährisch-schlesischen Sudeten. J. k. k. geol. R. 40, 103—316.

Cathrein, A., Über den sogenannten Augitporphyr von Ehrwald. V. d. k k. geol. R. 1890, 1—9.

Clements, Julius Morgan, Die Gesteine des Duppauer Gebirges in Nord-Böhmen. ††. J. k. k. geol. R. 40, 317—350. Auch: Inaug.-Diss. Leipzig. 34 pag. 4.

Damian, Jos, Der Molveno-See in Tirol. *. Peterm. Mitteil. 36, 262—270.

Findura, E., Das Thal des Balogflusses. Bull. S. Hongr. Géogr. 18, 37—39.

Friese, F. M. von, Bilder von den Kupferkies-Lagerstätten bei Kitzbühel und den Schwefel-Lagerstätten bei Swoszowice. 34 pag. u. 78 Bilder. Wien, typ. Staatsdruckerei.

Gerstendörfer, Joseph, Die Mineralien von Mies in Böhmen. Sitzber. Ak. Wien 99, I. 422—465.

Geyer, Georg, Bericht über die geologischen Aufnahmen im Gebiete der krystallinischen Schiefer von Judenburg, Neumarkt und Obdach in Steiermark. V. d. k. k. geol. R. 1890, 199—205.

Glatzel, Das Petroleum und Erdwachs von Boryslaw in Galizien. Zeitschr. f. Schulg. 11, 343.

Gretzmacher, J., Über Verwerfungen im Schemnitzer Gangegebiet. Berg- u. Hütt. Jahrb. Leoben 37, pag. 207.

Grissinger, Karl, The snowline of the Tatra Mountains. (Transl. by F. Zimmern.) Journ. Manchester Geogr. Soc. 5, 198—201.

Halaváts, J., Die zwei artesischen Brunnen von Hód-Mezö-Vasárhely. Mitteil. kgl. ungar. geolog. Anst. 8, 211—231. Budapest 1889.

Hann, J., Über die grössten Regenmengen in Österreich. Met. Zeitschr. 7, 143—147.

—, Klima von Meran. Met. Zeitschr. 7, 228—232.

Hartmann, Vinc., Das seenreiche Keutschachthal in Kärnten. Ein Beitrag zur näheren Kenntnis der Seethäler d. Landes. Mit einem Anh.: Das Steinbier. III-40 pag. Klagenfurt, Raunecker. M. 1,20.

Hilber, V., Erratische Gesteine des galizischen Diluviums. Sitzungsber. Akad. Wien, Math.-nat. Kl. **98**, 609—645.
Hirth, Fritz, Übersicht der geologischen Verhältnisse des Neutitscheiner Bezirks. Schulprogr. deutsche Landes-Realschule Neutitschein. 1889. 37 pag.
Hoernes, R., Zur Geologie Untersteiermarks. Die Donatibruchlinie. Die Überschiebung der oberoligocänen und untermiocänen Schichten bei Tüffer. V. d. k. k. geol. R. 1890, 67—70, 80—87, 246—249.
Juhn, C. von u. **Foullon**, H. B. von, Chemische Untersuchung der vier Trinkquellen von Luhatschowitz in Mähren. J. k. k. geol. R. **40**, 351—380.
Jüssen, Edmund, Über die Klausschichten von Madonna del Monte und Serrado in Südtirol. V. d. k. k geol. R. 1890, 144—145.
Katzer, Frdr., Geologie v. Böhmen. Mit zahlreichen Abbildgn. im Texte, Karten-Beilagen u. Porträten. 2. Abthlg. 321—672. Prag, Taussig's Buchhandlg. M. 4,80.
Kinkelin, Eine geologische Studienreise durch Österreich-Ungarn. Ber. Senckenberg. naturf. Ges. Frankfurt a. M. 1890.
Koch, Gust. Ad., Die Arnsteinhöhle bei Mayerling mit Bezug auf ihre Lage in der Kalkzone des Wiener Waldes, ihre Bildung und die diluvialen Funde von Wirbelthier-Resten. 38 pag. Wien, Lechner's Sort. M. 1.
Kramer, E, Zur Bodenkunde des Karstes. Centralbl. f. d. ges. Forstwesen **16**, 9.
Kraus, Franz, Aus Krainer Höhlen. Globus **58**, 109—110.
—, Der neu entstandene Naturschacht von Brunndorf (Krain). Ausland **63**, 255—256.
— Die Erforschung der Ruglooka bei Adelsberg. Globus **57**, 45—46.
Lechleitner, Hans, Eine eigenthümliche Ausbildung der Gosauformation in Brandenberg. V. d. k. k. geol. R. 1890. 250—252.
Lindl, J., Über die Karstflüsse der österreichisch-ungarischen Monarchie. Z. f. Schulg. **11**, 97—106.
Lorenz-Liburnau, Jos. R. von, Die Donau, ihre Strömungen und Ablagerungen. ††. VIII-123 pag. Wien, Carl Gerold Sohn.
Luschin, E., Asbest, dessen Vorkommen u. Verarbeitung in Oesterreich-Ungarn. Berg- u. Hütt. Jahrb. Leoben **38**, 87.
Marchesetti, Carlo, La caverna di Gabrovizza presso Trieste. Att. d. mus. civico di stor. nat. Trieste **8**.
Mazochahöhle, Die, im Adamsthale bei Brünn. Aus all. Weltth. **21**, 129.
Melion, J., Mährens u Oesterreich-Schlesiens Gebirgmassen und ihre Verwendung. Mitth. d. mähr.-schles. Ges. d. Ackerbau-, Natur- u. Landeskunde. 1890. 1—47.
Meteorologie, Zur, des Sonnenblickgipfels. Gaea **26**, 40—42.
Moser, C., Der Karst, in naturwissenschaftlicher Hinsicht geschildert. Jahresb. über d. k. k. Gymnasium in Triest 1890. 42 pag. Triest, Lloyd.
—, Vorkommen von Mercur bei Manče (Wippach). V. d. k. k. geol. R. 1890. 249—250.
Müller, Friedrich, Die Grottenwelt von St. Canzian. Zeitschr. d d. u. ö. A.-V. **21**, 193—251.
Niedzwiedzki, Julian, Beitrag zur Kenntniss der Salzformation v. Wieliczka u. Bochnia, sowie der an diese angrenzenden Gebirgsglieder. Mit 1 lith. Taf. **4**, 153—198. Lemberg, Milikowski. 1889. M. 2,40.
Paul, C. M., Reiseberichte aus Mähren (geologische). V. d. k. k. geol. R. 1890. 213—216.
Peischer, O., Die Niederschlagsmengen der letzten 20 Jahre in Südtirol. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890, 96—97.
Penecke, Karl Alphons, Vom Hochlantsch. Eine vorläufige Mittheilung über das Grazer Devon. Mitth. naturw. Ver. Steiermark **26**.
Petermann, Reinhard E., Einige Bemerkungen über Höhenstationen anlässlich Errichtung solcher oberhalb Abbazia's. P. Met. Z. **7**, 233—237.
Pichler, Ad., Zur Geologie von Tirol. V. d. k. k. geol. R. 1890, 90-95.
Putick, Wilhelm, Die unterirdischen Flussläufe von Innerkrain. Das Flussgebiet der Laibach. M. d. k. k. geogr. Ges. Wien **33**, 483—517.
Reibenschuh, Ant. F., Die Mineralquellen und Thermen Steiermarks. Progr. Staatsrealschule Graz. 1889. 44 pag.

Reissenberger, Ludwig, Die meteorologischen Elemente und die daraus resultirenden klimatischen Verhältnisse von Herrmannstadt. I. Theil. S.-A. aus: Archiv des Vereines für siebenbürgische Landeskunde **22,** 92 pag.

Rosselli, E, La miniera cinabrifera del Siele (Steiermark). 15 pag. †. Pisa, Nistri.

Schardinger, J., Das Braunkohlenrevier von Elbogen-Carlsbad. Berg- u. Hütt. Jahrb. Leoben **38,** 245.

Seidl, Ferd., Über das Klima des Karstes. S.-A. aus dem Jahrbuch des Krainer Museal-Vereines in Laibach. 1890. 34 pag.

Siegmeth, C., Die Aggteleker Höhle und deren Durchbruch. Mit. Sekt f. Naturk. Ö. T.-C. **1,** 70. Wien 1889.

Simboëk, M., Schilderungen aus dem Mährisch-Schlesischen Gesenke. IV-143 pag. Olmütz, Hölzel. M. 1,40.

Springquelle, Die intermittirende, in Rank-Herlein in Ober-Ungarn. Globus **58,** 14.

Stache, Guido, Die Liburnische Stufe und deren Grenz-Horizonte. Abh. d. k. k. R. Wien **13,** 1.

—, Die Wasserversorgung von Pola, eine geologisch-hydrographische Studie. 4 †. 100 pag. Wien, A. Hölder. 1889. M. 10.

Stelzner, A. W., Die Lateralsecretionstheorie und ihre Bedeutung für das Pribamer Ganggebiet. Jahrb. d. Bergakademie zu Leoben, Pribram u. Schemnitz. 1889. **37,** 1—40.

Stur, D., Geologisches Gutachten anlässlich der Versorgung der Landeshauptstadt Czernowitz mit gutem Trinkwasser. 27 pag. Czernowitz, H. Czopp. 1889.

Tausch, Leopold von, Über eine tertiäre Süsswasserablagerung bei Wolfsberg im Lavantthale (Kärnten) und deren Fauna. V. d. k. k. geol. R. 1890, 95.

—, Reisebericht aus Mähren (geologischer). V. d. k. k. geol. R. 1890. **2,** 222—4.

Tietze, E., Einiges über die Umgebung von Wielicka. V. d. k. k. geol. R. 1890. 151—169.

—, Die Gegend zwischen Mährisch-Trübau und Boskowitz. V. d. k. k. geol. R. 1890. 225—229.

Trampler, R., Die Tropfsteingrotte von Schoschuwka. S.-Abdr. aus 215, 217, 220 des „Tagesboten aus Mähren und Schlesien". Brünn, Fr. Irrgang.

Tschebull, Ant., Quellwasser f. Budapest. Eine geognostisch-bergmänn. Studie. 27 pag. Wien, Linz, Raunecker. 1889. M. 0,40.

Uhlig, V., Vorläufiger Bericht über eine geologische Reise in das Gebiet der goldnen Bistritz. 16 pag. Sitzungsber. Akad. Wien **98,** Abt. I.

Vacek, M., Über die krystallinische Umrandung des Grazer Beckens. V. d. k. k. geol. R. 1890, 9—20.

Wolfskron, M. von, Die Gold-Vorkommen Mährens. Berg- u. Hütt. Jahrb. Leoben. **37,** 229.

Wurm, Fr., Melilithbasalt zwischen Böhm. Leipa u. Schwoyka. Sitzungsber. böhm. Gesellsch. d. Wiss. Math. Naturw. Cl. 1890 I, 35—38.

—, Über die Grünsteine der Schluckenauer und Nixdorfer Gegend. ††. Sitzber. k. böhm. Ges. d. Wiss. Math. Naturw. Cl. 1890 I, 130—136.

d. Biologische Geographie.

Beck v. Mannagetta, Gust. Günth., Flora v. Nieder-Österreich. Handbuch zur Bestimmung sämmtl. in diesem Kronlande u. den angrenz. Gebieten wildwachs., häufig gebauten u. verwildert vorkomm. Samenpflanzen u. Führer zu weiteren botan. Forschgn. Mit 77 †† nach Orig.-Zeichng. d. Verf. 1. Hälfte. VI-432 pag. Wien, Gerolds Sohn. M. 15.

—, Die Nadelhölzer Niederösterreichs. Bl. Ver. f. Landesk. Nied.-Österr. **24,** 34-81.

Havačič, A., Sulla vegetazione dell' isola di Lussino. Sep.-Abdr. IX. Jahresb. k. k. nautische Schule zu Lussinpiccolo.

Hlibowicki, R. Joh., Benennungen der in der Bukowina vorkommenden Pflanzen in lateinischer, deutscher, römischer u. ruthenischer Sprache. 13 pag. Czernowitz, Pardini. M. 0,40.

Höfer, F., u. **Kronfeld**, M., Die Volksnamen der niederösterreichischen Pflanzen. Gesammelt u. erläutert. 195 pag. Aus: Blätter d. Ver. f. Landeskunde v. Niederösterreich. Wien, Seidel & Sohn. M. 4.

Keller, F. C., Ornis Carinthiae. Die Vögel Kärntens. Verzeichniss der bis jetzt in Kärnten beobachteten Vögel, nebst Bemerkgn. üb. deren Zug, Lebensweise, locale Eigenthümlichkeiten etc. Hrsg. vom naturhistor. Landesmuseum v. Kärnten. V-332 pag. Klagenfurt, v. Kleinmayr. M. 6.

Krasan, Franz, Über die Vegetationsverhältnisse und das Klima der Tertiärzeit in den Gegenden der gegenwärtigen Steiermark. Progr. des II. Staatsgymnas. in Graz. 1889. 32 pag.

Kreisel, Heinr., Die Samenpflanzen in der Umgegend Jägerndorfs. 38 pag. Progr. Jägerndorf 1889.

Oborny, Adf., Flora v. Mähren u. österr. Schlesien, enth. die wildwachs., verwilderten u. häufig angebauten Gefässpflanzen. Hrsg. vom naturforsch. Vereine in Brünn. 2 Bde. 1258-XXXIX pag. Brünn, Winiker. M. 12.

Sagorski, Ernst, u. **Schneider**, Gust., Flora der Centralkarpathen mit specieller Berücksicht. der in der Hohen Tatra vorkommenden Phanerogamen u. Gefäss-Cryptogamen, nach eigenen u. fremden Beobachtungen zusammengestellt und beschrieben. 1. Hälfte. Einleitung. Flora der Hohen Tatra nach Standorten. XVI-209 pag. Leipzig, Kummer. M. 6.

Schiffner, Victor, Beiträge zur Kenntniss der Moosflora Böhmens. Lotos, N. F. **10** (**38**), 1—36.

Tommasi, Annibale, Rivista della fauna raibliana del Friuli 4†. XVII-77 pag. Udine tip. Cooperativa Extr. dagli Annali del R. Instit. tecnico di Udine (2) **8**.

Toni, E. de, Note sulla flora Friulana. Cronaca Soc. Alpina Friulana del 1887—88, anno **7** u. **8**.

Twrdy, Konr., Die Schneckenfauna von Wien. Ein nach der analyt. Methode verfasster Leitfaden zum Bestimmen der in Wiens Umgebung, im Wiener Walde u. in den angrenzenden Gebieten bisher beobachteten Schneckenarten. 1. Thl. Die beschalten Landschnecken. 38 pag. †. Leipzig, Fock. 1889. M. 1,50.

—, Die Gastropodenfauna von Wien, des Wiener Waldes u. der angrenzenden Gebiete. †. 31 pag. Progr. Staatrealschule 3. Bez. Wien.

Uličny, Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna von Mähren. Verh. naturf. Ver. Basel **27**, No. 3.

Vandas, K., Neue Beiträge zur Kenntniss der Flora Bosniens u. der Hercegovina. Sitzber. d. k. böhm. Ges. d. W. 1889. pag. 249—285.

Vierhapper, Friedrich, Prodromus einer Flora des Innkreises in Oberösterreich. 31 pag. (Schluss). Progr. Gymnasium Ried. 1889.

Zapalowicz, H., Die Pflanzendecke der Pokutisch-Marmaroscher Karpaten. VI-389 pag. *. 2†. Ber. d. physiogr Comm. **24**. Ref.: Anz. Ak. W. Krakau März 1890. 88—97.

e. Anthropogeographie.

Bemerkungen zur nationalen Abgrenzung in Böhmen. Von L. S. Mitth. Ver. Gesch. d. Deutschen in Böhmen **28** (3), 251—274.

Bergner, Rudolf, Die Frage der Siebenbürger Sachsen. Mit einer Sprachenkarte von Siebenbürgen von J. J. Kettler. Kolonialbibliothek, hrsg. v. J. J. Kettler. Heft I. 43 pag. Weimar, Geogr. Inst. M. 1,20.

Bergwerksproduktion, Die, Kärntens im Jahre 1889. Car'nthia **80**, 193—200.

Dan, Demeter, Die Lippowaner in der Bukowina. A. u. d. T.: Die Völkerschaften der Bukowina. 1. Heft. 35 pag. Verb. Sep.-Abdr. aus d. Czernowitzer Zeitg. Czernowitz, Pardini. M. 1,40.

Hampel, Jos., Alterthümer der Bronzezeit in Ungarn. 2. (Titel-) Aufl. 127† mit 1300††. 16 pag. Budapest, Kilián. 1887. M. 4.

Hauser, K. von, Die Urgeschichte Kärntens. Neue Carinthia No. 2 u. 3.

Herrmann, Emanuel, Über Lieder u. Bräuche bei Hochzeiten in Kärnten. Archiv f. Anthrop. **19**, 157—172.

—, A., Zur Völkerkunde Ungarns. Corrbl. deutch. Ges. f. Anthrop., Ethn. u. Urgesch. **20**, 203—203.

Hilber, Vincenz, Taucherbericht über die „versunkene Stadt“ bei Rovigno in Istrien. M. d. k. k. geogr. G. Wien **33**, 333—5.

Hochzeits- u. Begräbnissgebräuche bei den südungar. Serben. Ausland **63**, 779—80.

Hörnes, Moritz, Die Sigynnen. Ausland **63**, 451—454.

—, Die Prähistorie in Österreich. (Schluss.) Archiv f. Anthr. **19**, 101—110.

Kandelsdorfer, Die Fabeln von der Urgeschichte des Wiener Bodens. Oesterr. Militär-Z. **31**, Jahrg. IV, 134—151.

Knittl, Michel, Culturbilder aus Steiermark. 2. (Titel-) Ausg. 56 pág. Klagenfurt, Leon sen. 1888. M. 0,80.

Marchesetti, C., Ricerce prehistoriche nelle caverne di S. Canziono presso Trieste. Trieste, Soc. Adriatica d. Sc. natur. 1889.

—, Die Nekropole von S. Lucia bei Tolmein im Küstenlande. Corrbl. deutsch. Ges. f. Anthrop. **20**, 181—185.

Maska, Über die Gleichzeitigkeit des Mammuths mit dem diluvialen Menschen in Mähren. Corrbl. deutsch. Ges. f. Anthrop. **20**, 114—121.

Müllner, J., Die Bevölkerungsgedichte Tirols. Ber. Ver. d. Geogr. Universität Wien 1889. pag. 40—47, * in 1:1 000 000.

—, Prähistorische Eisenfabrikation in Krain. Corrbl. deutsch. Ges. f. Anthr., Ethn. u. Urgesch. **20**, 206—210.

Ostermann, V., Volksglaube über klimat. und meteorolog. Verhältnisse in Friaul. In Alto, Cronaca bimestrale della Società Alpines Friulana 1890. Nr. 3.

Pfeiffer, Rudolf, Wallbauten in der Umgebung von Gaya in Mähren. ††. Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien **5**, 540—548.

Prexl, Robert, Geburts- u. Todtengebräuche der Rumänen in Siebenbürgen. Globus **57**, 26—30.

Pulszky, Franz von, Denkmäler der Völkerwanderung in Ungarn. ††. Ungar. Revue **10**, 81—91, 335—354.

Rhamus, K., Das kärntnerische Bauernhaus. Carinthia **80**, 44—48.

Roth, Joh., Zur Erforschung des Siebenbürgisch-Sächsischen Dialekts. Korr. d. Ver. Siebenbürg. Landesk. **13**, 113—119.

Steenstrup, Japetus, Die Mammuthjäger-Station bei Predmost im österreichischen Kronlande Mähren nach seinem Besuche daselbst im Juni-Juli 1888. 31 pag. mit 3 Text-Illustr. Aus dem Dän. übers. von Dr. Rud. Much. Aus: Mittheil. d. anthrop. Ges. in Wien. Wien, Hölder. M. 2,40. gr. 4. Vergl.: Gaea **26**, 577—584, 657—668.

Steinitzer, Moritz, Ungarns Industrie-Verhältnisse. Handelsmuseum **4**, 38—40. Vergl.: Z. f. Schulg. **11**, 166—178.

Szombathy, Josef, Funde aus dem Löss bei Brünn. Corrbl. deutsch. Ges. f. Anthrop. **20**, 175—181.

Teglas, Die Lage von Blandiniana. Arch. epigr. Mitteilungen aus Oesterreich **13**, 2. 199—200.

Tomasin, P., Die Volksstämme im Gebiete von Triest u. in Istrien. Eine ethnographische Studie. 109 pag. Triest, Schimpff. M. 2,80.

Virchow, Excursion nach Lengyel (Süd-Ungarn). Z. f. Ethn. **22**, 97—118.

Wankel, Die Mammuthlagerstätte bei Predmost in Mähren. Corrbl. deutsch. Ges. f. Anthrop., Ethn. u. Urgesch. **21**, 33—36.

Wlislocki, Heinrich, Vom wandernden Zigeunervolke. Bilder aus dem Leben der Siebenbürgener Zigeuner. Geschichtliches, Ethnologisches, Sprache und Poesie. Hamburg, Verlagsanstalt.

Wosinsky, Mauritius, Das prähistorische Schanzwerk von Lengyel, seine Erbauer und Bewohner. 2. Heft. Autoris. deutsche Ausg. 221 pag. 23 †. Budapest, Kilián. M. 8.

—, Funde und Bestattungsweise in Lengyel. Corrbl. deutsch. Ges f. Anthr. **20**, 185—189.

—, Das prähistorische Schanzwerk von Lengyel. II. 5 †. Ung. Revue **10**, 513—549, 788-804.

f. Reiseführer.

Baedeker, K., Oesterreich-Ungarn. Handbuch für Reisende. Mit 27 * u. 24 †. 22. Aufl. X-458 pag. Leipzig, K. Baedeker. M. 7. 12.

Baedeker, K., Oesterreich (ohne Ungarn, Dalmatien u. Bosnien). Handbuch f. Reisende. Mit 22 * u. 20 Plänen. 22. Aufl. VIII-312 pag. Leipzig, K. Baedeker. M. 5. 12.

Blank, Hans, Illustrirter Führer durch Saalfelden im Pinzgau u. seine Seitenthäler u. Berge. Mit besond. Berücksicht. auf das steinerne Meer. VIII-78 pag. m. 12 ††, 1 Panorama u. 1 *. Wien, Hartleben. M. 2,25.

Hess, Heinr., Special-Führer durch das Gesäuse u. durch die Ennsthaler Gebirge zwischen Admont u. Eisenerz. Mit 12 Orig.-Zeichgn. 2. umgearb. u. verm. Aufl. XI-136 pag. Wien, Artaria & Co. M. 2,40.

Kempf, Heinr., Führer durch den Wienerwald. 2 Thle. ††. Wien, Lechner's Sort. M. 4.20. 12.

Koch v. Berneck, M., Die Arlbergbahn, ihre Umgebungen u. Zufahrtslinien. Mit †† u. *. 4. verb. u. verm. Aufl. IV-162 pag. Zürich, C. Schmidt. M. 1,50. 12.

Pryl, Jos. Zdenko, Führer durch das böhmische Paradies. Turnau, Waldstein, Gross-Skal, Trosky u. Bad Wartenberg sammt Umgbg. Mit 2 * u. ††. V-73 pag. Turnau, Smichow, Kapr & Kotek. M. 1,20. 16.

Rabl, Jos., Wachau-Führer. Ein Führer im Donauthale zwischen Krems u. Melk u. in den anschliess. Theilen d. Waldviertels, m. besond. Berücksicht. d. Orte Gföhl, Krems, Mautern, Melk, Ottenschlag, Pöggstall, Rossatz, Spitz, Stein u. ihrer Umgebgn. XV-346 pag. †† u. 2 *. Touristen-Führer. Hrsg. vom österreich. Touristen-Club. 16. Heft. Wien, Lechner's Sort. M. 5,40. 12.

Scholz, J., Führer durch das Altvater-Gebirge, durch Freiwaldau, Lindewiese, Ziegenhals, Zuckmantel, Reifswiesen, Einsiedel, Würbenthal, Karlsbrunn, Goldenstein, Altstadt und das Glatzer Schneebergs-Gebirge. *. VI-145 pag. Ziegenhals, Rölle. M. 1,50. 12.

g. Karten.

Becker, Wilh., Die Gewässer in Österreich. Daten zur hydrograph. Übersichtskarte. Zum Amtsgebrauche im k. k. Ackerbau-Ministerium angefert. 2 Bde. Hrsg. vom k. k. Ackerbau-Ministerium. Mit 6 farb. Kart. 1 : 500 000. — 1. Haupt-Übersicht. A. nach Flussgebieten. B. nach Ländern. 85 pag. — 2. Special-Übersicht der Flussgebiete. 503 pag. — Wien, Hof- u. Staatsdruckerei. M. 24.

Daniel, W., Karte d. Eisenbahn- u. Strassennetzes von Böhmen. 1 : 600 000. Farbendr. Mit Text. 76 pag. Prag, Neugebauer. M. 3. qu. gr. fol.

Handtke, F., Generalkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie. 1 : 1 900 000. 23. Aufl. Nach d. neuest. Mat. rev. u. ergzt. Chromolith. Glogau, Flemming, M 1. Imp.-fol.

—, Specialkarte von Tyrol und Salzburg. Nach den neuesten Materialien revidirt und ergänzt. 1 : 600 000. 7. Aufl. Glogau, C. Flemming. M. 1,90.

Karte der Bezirkshauptmannschaft Brünn m. den Bezirksgerichten: Brünn, Tischnowitz u. Eibenschütz. 1 : 3500. 16 Abtheilgn. Chromolith. Brünn, Winkler. M. 20 fol.

Kiepert, Rich., Reisekarte vom Mährischen Gesenke (östliche Sudeten). 1 : 200 000. 7. Aufl. Farbendr. Freiburg i. Br., Kiepert. M. 1.50. gr. fol.

Koch, Anton, Umgebungen von Alparét. Bl. Zone 17. Col. XXIX. 1 : 75 000. Geologisch aufgenommen u. erläutert. Erläuterungen zur geolog. Specialkarte d. Länder der ungar. Krone. Hrsg. v. d. k. k. geol. Anstalt. 14 pag. Budapest, Kilián. M. 0,80.

—, Umgebungen v. Torda. Erläuterungen zur geolog. Specialkarte der Länder der ungar. Krone. Hrsg v. der k. k. ung. geolog. Anstalt. Blatt Zone 19, Col. XXIX. 1 : 75 000. Geologisch aufgenommen und erläutert. 52 pag. Budapest, Kilián. M. 2.

Reisekarte, Neueste, d. österreich.-ungarischen Monarchie u. d. angrenzenden Länder mit Angabe sämmtl. Eisenbahn- u. Dampfschiffstationen. 1 : 2 250 000. 20. Aufl. Lith. u. color. Wien, Perles. M. 1.20. qu. Imp.-fol.

Schulz, R. A., Specialkarte v. Österreich unter der Enns, nebst den angrenz. Theilen von Ober-Österreich, Steiermark, Böhmen, Mähren u. Ungarn. 1 : 324 000. Auf Grund der neuen Aufnahmen neu bearb. v. Ant. Steinhauser. 1889.

Ausg. vom J. 1890. Mit Terrain. Chromolith Mit Namenverzeichniss. 24 pag. Ohne Terrain, nach Bezirks-Hauptmannschaften color. mit Angabe der Bezirksgerichtsgrenzen. Wien, Artaria & Co. à M. 4. Imp.-fol.

Steinhauser, A., Übersichtskarte v. Österreich-Ungarn. 1 : 2 500 000. Vollständige Neubearbeitg. Chromolith. u. color. Mit einem Ortsverzeichnisse f Österreich-Ungarn u. die südöstlich angrenz. Länder 28 pag. Wien, Artaria & Co. M. 2,60. qu. gr. fol.

Übersichtskarte d. nordwestböhmischen Braunkohlen-Beckens Aussig-Komotau. 1 : 144 000. Enthält die zur Zeit im Betriebe steh. Braunkohlen-Werke, sowie die Haupt- u. Flügelbahnen, womit letztere verbunden sind, ferner die im angeführten Gebiete gelegenen Städte, Dörfer, Flüsse u s. w. Neue rev. Ausg. 1891. Lith. Teplitz, Dominicus Nachf. M. 1. qu. gr. fol.

Umlauft, Frdr., Wandkarte zum Studium der Geschichte der österr.-ungarischen Monarchie. 1 : 1 500 000. 4 Bl. Chromolith. Wien, Hölzel. M. 7. qu. gr. fol.

D. Alpen.

a. Chorographien und Wanderungen.

Bibliotheka alpina, III. Nachtrag zum Verzeichniss von älteren und neueren Werken der alpinen Literatur. Frankfurt a. M., Joh. Chr Hermann'sche Buchhdlg. (R. Lochmann.)

Richter, E, Jahresübersichten der wissenschaftlichen Literatur über die Alpen II. 1886—89. Zeitschr. d. d. u. ö. A.-V. **21**, 467 - 487.

Uzielli, G., Leonardo da Vinci e le Alpi. 7 †. 76 pag. Torino, Club Alpino Italiano.

Arlberg, Hjalmar, Der Lengenfelder Križ (2497 m) in Skerlatika-Stock. Österr. Alp.-Z. 1890 No. 288.

Arnold, Carl, Der Heidenweg über den Hoch- oder Korntauern. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 166—168.

Bertsch, Durch das Montavon in das Paznaunthal. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 245—247.

Bethouars, A., En Autriche. Salzkammergut, Styrie, Carinthie, Alpes dolomitiques, Tyrol, Stelvio. 402 pag. Paris, Ghio. 1889. Fr. 3,50. 18.

Bobba, Giov., In valle di Rhêmes. Bull. d. club alpino Ital. **23**, No. 56.

Böhm, Emil, Der Salzsteig im Todten Gebirge. Österr. Touristen-Z. **10**, No. 2.

Bouillé, de, Le Pic du Ger, géologie, flore, faune. Ann. Club alpin français **6**, 385.

Butler, S., Alps and sanctuaries of Piedmont and the Canton Ticino. New edit. London, Longmans. 10 s. 6 d. 16.

Carteighe, M., The ascent of the Dom from Saas. Alpine J. **15**, 101—103.

Cantineau, E, Voyage en Suisse et en Savoie. Excursions de la Société de géographie de Lille en 1890. B. S. Géogr. Lille **14**, 371 - 384.

Chornitzer, Emil u. **Hueber**, Rich., Die Neujahrsnacht 1890 auf dem Sonnblick. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 21.

Conway, W. M., The Dom from the Domjoch. Alpine J. **15**, 104—111.

Coolidge, W. A. B., Über die Kiescherhörner (Berner Oberland). M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 73 - 77.

—, The early ascents of the Dent Blanche (Weisshorn). Alpine J. **15**, 64—68.

Cornish, Theodore, An ascent of the Weisshorn from Zinal, and some notes on Winter climbing. Alpine J. 15, 192 - 205.

Darmstädter, L., Unbetretene Wege im Langkofelstock. Österr. Alpenz. 1890. No. 288.

Derennes, G., A travers les Alpes françaises. Carnet d'un touriste. 224 pag. Paris, Gedalge. Fr. 3.

Diener, Carl, Die Sappada-Gruppe. ††. Zeitschr. d. d. u. ö. A.-V. **21**, 321—372.

—, Die Hochbrunnerschneide (Monte Poperra). Österr. Alpenz. 1890, No. 301.

Döcker, E., Das wilde Gaisloch auf der Raxalpe. Österr. Alpenz. 1890, No. 291.

Drasch, Fritz, Über den Nordwestgrat auf dem Grossglockner. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890, 17—21.

Drasche, Robert, Überschreitung der Wetterlücke (3195 m). Österr. Alpenz. 1890, No. 295.
Escherich, P., Touren im Sulzthale. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 106 - 108.
Euringer, Gustav, Eiger und Gspaltenhorn im Berner Oberland. ††. Zeitschr. d. d. u. ö. A.-V. **21**, 430—446.
Ferrand, J. J. M., Histoire et géographie des Basses-Alpes. 3e éd. *. 529 pag. Digne, Giraud. Fr. 7,50.
Forster, E., Waldhorn u. Kieseck in den Niederen Tauern. Österr. Alpenz. 1890. No. 288, 290.
Frech, Fritz, Aus den Karnischen Alpen. ††. Z. d. d. u. ö. A.-V. 1890. 373—418.
Frick, A., Eine Pfingstfahrt auf die Rigihochfluh. Schweizer Alpenzeitung 1890. No. 19.
Friedmann, Louis, Über den Marltgrat auf den Ortler. Oesterr. Alpenzeitg. 1890. No. 290 u. 291.
Frischauf, Johannes, Das Uskoken-Gebirge. Z. d. d. u. ö. A.-V. **21**, 419—429.
Geyer, Georg, Traversirung des Dosson de Genova (3430m). Oesterr. Alpenzeitg. 1890. No. 296.
—, Der Grosse Rothe Knopf in der Schobergruppe. Oesterr. Alpenzeitg. 1890. No. 298, 299.
—, Aus den Wölzer Alpen. Oesterr. Alpenzeitg. 1890. No. 303, 304.
Gletscherbesteigungen. Gaea **26**, 385—390, 470—479.
Goemann, Der Funtensee im Steinernen Meer. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 304—7.
Grögr, Gust., u. **Rabl**, Jos., Die Entwicklung der Hochtouristik in den österreichischen Alpen. Hrsg. vom österreichischen Touristen-Club. 258 pag. XI. ††. Wien, Lechner. M. 5.
Gstirner, A., Aus der westlichen Sellagruppe. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 204.
Haffter, W., Eine Partie auf den Wildstrubel (Grossstrubel). Schweizer Alpenztg. 1890. No. 4.
Haid, Gustav von, Obersulzbacher Keeskogel und Grosser Geiger. Oesterr. Alpenzeitg. 1890. No. 296.
Herzberg, Jenny, Aus den Julischen Alpen. Oesterr. Alpenzeitg. 1890. No. 292.
Holtzmann, Carl, Der Piz Lischana. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 269—271.
Holzhausen, Adolf, Der Eulenkofel in der Sappadagruppe. Oesterr. Alpenzeitg. 1890. No. 292.
—, u. **Spannagel**, Rudolf, Eine Wintertour in die Goldberg-Gruppe. Oesterr. Alpenzeitg. 1890, No. 305.
Hossinger, Jul., Der Grosse Bosruck. Oesterr. Alpenztg. 1890. No. 298.
Jamey. Voyage au Mont Saint Bernard, notes de voyages. ††. 104 pag. Paris, Lefort. 12.
Janssen, J., Compte rendu d'une ascension scientifique au mont Blanc. C. R. Ac. Paris **111**, 431-447. La Nature **18**, II. 257—9. ††. Rev. scient. **46**, 386—392, Ciel et Terre **11**, 377—396, 446—9.
Joanne, P, Alpes Dauphinoises. I. 4*. Paris, Hachette. fr. 10. 16.
Itinerarium des S. A. C. für 1890/91: Der Rhätikon, das Plessurgebirge und die westlichen Ausläufer der Silvrettagruppe, von C. Imhof. 189 pag. Glarus, Typ. Schmidt & Dürst. M. 2.
Kanzler, J., Eine Wanderung durch die Leoganger und Loferer Steinberge. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890, 129—131.
Kilger, F., Wanderungen im Mieminger Gebirge. ††.- Z. d. d. u. ö. A.-V. **21**, 252—289.
Kniep, Julius, Wintertage im Zillerthaler Hochgebirge. Oesterr. Alpenzeitg. 1890. No. 294.
Krafft, Albrecht von, Eine Ersteigung der Cenia di Canali (2846 m). Oesterr. Alpenztg. 1890. No. 302.
Künigl, Graf Erich, Aus den Sextner Bergen. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 153—156.
Langbein, Karl, Aus den Stubaier Alpen. Von der Nürnbergerhütte über den östlichen u. westlichen Feuerstein zur Teplitzerhütte u. nach Ridnaun. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 125—128.
Levasseur, E., Les Alpes et les grandes ascensions. Avec la collaboration de membres des clubs alpines. 2e éd. ††. VIII-392 pag. Paris, Delagrave.

Lioy, P., Alpinismo. Milano, Libr. Galli.
Lochon, N., Récit d'une ascension au Mont-Blanc. 17 pag. Thonon-les-Bains, imp. Dubouloz.
Luber, Carl, Eine Überschreitung der Reichenspitze (3294 m). M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 36—38.
Lüders, J., Vom Säntis. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 281—2.
Merzbacher, Gottfried, Die Berninascharte. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 1—9.
Norman-Neruda, Ein Nachtlager 10 000 Fuss über dem Meer. Neue Touren in der Bernina-Gruppe. Schweizer Alpenztg. 1890. No. 18 u. 20.
Oberti, G., Lo Spluga ed il San Bernardina, note di un alpinista. 19 pag. Genova, Tip. Beretta e Molinori. 16.
Olivier, Louis, L'ascension du Mont-Blanc. ††. La Nature **18**, II. 279—281.
Palazzi-Lavaggi, Carolina, Ricordi alpini. 154 pag. Torino, Candeletti. L. 3,50. 16.
Pictet, Camille, L'aiguille du Géant (4010 m). ††. L'Écho des Alpes **25**, No. 5.
Pock, Julius, Aus der Sarnthalergruppe. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 89—93.
Ratti, Achille, Al monte Rosa (punta Dufour) da Macugnaga e prima traversata del colle Zumstein. B. d. Club Alpino Ital. **23**, No. 56.
Richter, E., Aus den Hochalpen. ††. Globus **57**, 136—138.
Robischung, F. A., Un coin des Alpes ou une ascension nocturne, suivi des Souvenirs le l'Oberland bernois et de la Suisse centrale, et de: Un pécheur vosgien sur une île flottante. 167 pag. Tours, Mame et fils.
Santner, Joh., Ersteigung der Rothwand bei Bozen über dem Nordgrat. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 165—166.
—, Ersteigung der höchsten Spitze des Reiterjoches (2753 m). M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 216—217.
Schmitt, R. H., Der Elferkofel. Tourist **22**, No. 3.
—, Vom Ortler zum Hochjoch. Oesterr. Alpenzeitg. 1890, No. 295
Schulze, R., Von Saas über das Allalinhorn nach Zermatt. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 292—4.
Schulz, K., Passo di Cornisello (3092 m) und Cima di Scarpacò (3329 m). Oesterr. Alpenzeitg. 1890. No. 293.
Schwaiger, Heinrich, Der östliche Zug der vorderen Karwendelkette. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 277—281.
Sella, V., e **Vallino**, D., Monte Rosa e Gressoney. ††. 59 pag. qu. 4.
Saussure, H B. de, Voyages dans les Alpes, partie pittoresque de l'ouvrage 5e éd. augmenteé des voyages en Valais, au mont Cervin et autour du mont Rose. XXIV-352 pag. Paris, Fischbacher. 18.
Tubeloch-Schlucht, Die, bei Biel und ihre Umgebung von J. G. Cr. Vom Jura zum Schwarzwald **7**, Heft 2.
Vaccarone, Lu, Statistica della prime ascensioni nelle Alpi Occidentali. 3e ediz. 179 pag. Torino, L. Roux. L. 3. 16.
Vanthebret, M. de, Traversée centrale des Alpes par le col du Géant (Grand-Saint-Bernard). Ligne directe Londres-Brindisi, avec jonction à la Méditerrannée par le col de Tende. *. IX-129 pag. Abbeville, Retaux.
Vatin, Edgard, Les montagnes du Tyrol. Ascension de l'Ortler 3905 m. ††. 13 pag. Paris, imp. Schmidt. (Extr. de l'Ann. du Club Alpin franç. **16**, 1889).
Villeneuve, A. de, Suisse et Savoie. Souvenirs d'un touriste. 160 pag. Limoges, Ardant.
Waltenberger, A., Dolomitalpen, Glockner- und Venedigergruppe, Zillerthaler Alpen. Augsburg, Lampart. M. 3,50.
Werner, R, Der Magnerkamm in den Zillerthaler Alpen. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 241-245.
Witlaczil, C., Aus den Sextener Dolomiten. *. M. d. u. Ö. A.-V. 1890. 301—4.
Wödl, Hans, Die Niederen Tauern. I. ††. Z. d. d. u. ö. A.-V. **21**, 290—320.

b. Gebirgskunde.

Becker, H., Die Bergstürze in den Alpen 1886 bis 1888. ††. D. R. f. Geogr. u. Stat. **12**, 213.
Böhm, Johannes, Flysch des Fürberges, Sulzberges, Teissenberges und von Munhigl mit den Nierenthalschichten. ††. V. d. k. k. geol. R. 1890. 241—246.

Bonney, T. G., The Growth and Sculpture of the Alps. Alpine Journal **14**, No. 101, 102 u. 103.

—, On the crystalline schists and their relation to the mesozoic rocks in the Lepontine Alps. ††. Quart. J. Geol. S. **46**, 187—240.

Cole, Grenville A. J., and **Gregory**, J. Walter, The variolitic rocks of Mont Genèvre. †. Quart. J. Geol. S. **46**, 295—332.

Jüssen, Edmund, Beiträge zur Kenntniss der Klausschichten in den Nordalpen. †. J. k. k. geol. R. **40**, 381—398.

Levy, M., Étude sur les roches cristallines et eruptives des environs du Mont-Blanc. Bulletin des services de la carte géologique de France. No. 9. Paris 1889/90. Frcs. 2,50.

Roland, Prince Bonaparte, Sur l'écoulement récent du lac de Märjelen. Arch. sc. phys.-nat. (3) **24**, 401. La Nature **18**, I. 1—3, II. 234.

Simony, Fr., Veränderungen auf dem Karlseisfelde. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890 308.

Vacek, M., Einige Bemerkungen über die Radstädter Tauern. M. d. K. K. geol. R. 1890. 131—136.

c. Klima, Biologie, Anthropogeographie.

Beck von Managetta, G., Alpenpflanzen an Thalstandorten und die Wichtigkeit ihrer Beobachtung. Mitteil. Sekt. f. Naturk. Ö. T.-C. **1**, 3—7. Wien 1889.

Briquet, John, Recherches sur la flore du district savoisien et du district jurassique francosuisse. Contributions à l'histoire phytogéographique des Alpes occidentales. † *. Aus: Botan. Jahrb. 61 pag. Leipzig, Engelmann. M. 2.

Climat des Alpes, le, et son influence sur la végétation alpine. Ciel et Terre **11**, 150—2.

Hörmann, Ludwig von, Die Jahreszeiten in den Alpen. VI-191 pag. Innsbruck, Wagner. 1889. M. 2,40.

Martin, David, La marche rétrograde de la végétation dans les Hautes-Alpes. Rev. scientif. **46**, 124.

Observations sur la marche rétrogade de la végétation dans les Hautes-Alpes. B. S. d'etudes des Hautes-Alpes 1890. 2e trim.

Prinzinger, d. Ä., A., Zur Namen- u. Volkskunde der Alpen. Zugleich ein Beitrag zur Geschichte Baiern-Österreichs. VI-71 pag. m. 2 †. München, Th. Ackermann. M. 1,80.

Schindler, F., Kulturregionen und Kulturgrenzen in den Oetzthaler Alpen. ††. Z. d. d. u. ö. A.-V. **21**, 62—84.

Schönberger, Franz, Das Brockengespenst in den Alpen. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 49—52.

Schröter, Ludwig, Taschenflora des Alpen-Wanderers. Kolor. Abbild. v. 115 verbreiteten Alpenpflanzen, nach der Natur gemalt. Mit kurzen botan. Notizen in deutscher, französ. und engl. Sprache von C. Schröter. IV-37 pag. mit 18†. Zürich, Meyer u. Zeller. M. 5.

Tschudi, F. von, Das Tierleben der Alpenwelt. Naturansichten u. Tierzeichnungen aus dem schweizer. Gebirge. 11. durchges. Aufl., hersg. von C. Keller. Mit Tschudi's Portr. in Stahlst. u. 27 †† von E. Rittmeyer u. W. Georgy. XVIII-582 pag. Leipzig, J. J. Weber. M. 7,50.

Voss, Wilh., Mycologia carniolica. Ein Beitrag zur Pilzkunde des Alpenlandes. II Thl. Basidiomycetes, Ascomycetes pag. 71—148. Aus: Mitteilgn. des Musealvereins f. Krain. Berlin, Friedländer u. Sohn. M. 1,80.

Waters, Arth., Some meteorological conditions of Davos. Reduced to average curves. 7 pag. †. Davos, Richter. M. 0,80.

d. Reiseführer.

Conway, W. M., Climbers Guide to the Central Pennine Alps. 156 pag. London, T. Fisher Unwin. sh. 10. 32.

Malten, H. B., Praktischer Führer für Südbayern und Nordtirol. Mit besond. Berücksicht. d. m. dem Besuche d. Oberammergauer Passionsspieles u. der Königsschlösser zu verbind. Gebirgstouren. Mit 12 Vollillustr. u. 1 Übersichtskarte. IV-91 pag. München, Stücker. M. 2. 12.

Meurer, Jul., Illustrirter Führer durch die Dolomiten. Mit 47 Holzschn.-Illustr., 1 Karte, 9 Kärtchen u. 1 Routen- u. Übersichtskärtchen. XII-321 pag. Wien, Hartleben M. 5,40.

Meyer's Reisebücher. Deutsche Alpen. 1. Thl. 3. Aufl. Mit 17 Karten, 3 Plänen u. 12 Panoramen. IV, XII-339 pag. Leipzig, Bibliographisches Institut. M. 3,50. 12.

Muddock, J. E., Pocket guide for Geneva and Chamounix. J. E. M. Sectional guide No. 1. 50 pag. London, Simpkin. 10 d. 12.

Schmidt's Reisebücher. Schweiz, Chamonix, Veltlin, italienische Seen u. Mailand, sowie Eingangsrouten aus Deutschland u. Oesterreich. Nach Berlepsch's Tode umgearb. u. verm. 7. Aufl. Mit vielen * u. †. VIII-559 pag. Zürich, C. Schmidt. M. 5. 12.

— Reisebücher. Die Gotthardbahn und die Centralschweiz, nebst italien. Seen und Mailand. 3. Aufl. 151 pag. Zürich, Caesar Schmidt. Fr. 2,50. 16.

Schutzhütten und Unterkunftshäuser in den Alpen. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. No. 8.

Trautwein, Th., Das bairische Hochland und das angrenzende Tirol u. Salzburg, nebst Salzkammergut. 5. Aufl. 24*. XII-239 pag. Augsburg, Lampart. M. 3,50. 12.

Tschudi, J. von, Der Tourist in der Schweiz u. dem angrenzend. Süd-Deutschland, Ober-Italien u. Savoyen. 31., neue bearb. Aufl. Mit vielen *, Gebirgsprofilen u. Stadtplänen. XLV-660 pag. Zürich, Orell Füssli & Co. M. 6,50. 12.

Wolf, Edler von Glanvell Vict., Führer durch die Pragser Dolomiten. XII-168 pag. Wien, Lechner. M. 3. 12.

e. Karten.

Artaria's Touristenkarten der österreichischen Alpen. 1 : 130 000. Gezeichnet von R. Maschek sen. Bearb. und mit Distanzen und Tourentabelle versehen von J. Meurer. Blatt VI—XI. VI. Nördliche Oetzthaler u. Stubaier Alpen, nordwestl. Kalkalpen (7 pag.). — VII. Zillerthaler Alpen, westl. hohe Tauern, Riesenferner-Gruppe, Aachen-See (13 pag.). — VIII. Die hohen Tauern vom Ankogl bis zum Venediger (13 pag.). — IX. Südliche Oetzthaler und Ortler-Alpen, Presanella-Gruppe (7 pag.). — X. Dolomit-Alpen (15 pag.). — XI. Garda-See, Adamella-Gruppe (3 pag.). Lith. u. color. Wien, Artaria & Co. M. 2,20. gr. fol.

Becker, F., Reliefkarte der Albiskette vom Uetliberg bis Albishorn. Chromolith. Zürich, Hofer & Burger. 1889. M. 3,60.

Bernhard, C., Touristen-Karte vom bayerischen Hochland, Nordtirol u. Salzkammergut, zwischen Bodensee u. Traunsee, München u. Innsbruck, nebst Brennerbahn. 1 : 500 000. 6. Aufl. Chromolith. München, Keller. M. 1. qu. fol.

Freytag, G., Reise- u. Wandkarte v. Tirol, Vorarlberg u. den angrenzenden Theilen v. Bayern, der Schweiz u. Italien. Mit den Anstiegrichtgn. häufiger bestiegener Bergspitzen. 1 : 350 000. Farbendr. Wien, G. Freitag & Berndt. M. 3. Imp.-fol.

Handtke, F., Specialkarte v. Tirol u. Salzburg. 1 : 600 000. 7. Aufl. Farbendr. Glogau, Flemming. M. 1,50. qu. gr. fol.

Heim, A., Sentis-Panorama. Hrsg. von der Section St. Gallen des schweizer Alpenclubs. 4. Aufl. 8 Blatt in Farbendr. St. Gallen, Huber & Co. M. 4,40. qu. fol.

Leuzinger, R., Reise-Relief-Karte v. Tirol, Südbayern u. Salzburg, nebst den angrenzenden Gebieten. 1 : 500 000. Farbendr. Augsburg, Lampart's Alpiner Verlag. M. 3. qu. gr. fol.

Michel, Chr., Alpenkarte. Westliches Blatt: Schweiz mit den angrenzenden Theilen von Baden, Württemberg. Vorarlberg, Italien, Frankreich u. vom Elsass. 1 : 600 000. 2. Ausg. Kupferstich. München, J. A. Finsterlin. M. 1,50. qu. fol.

—, Alpenkarte vom bayerischen Hochlande, Salzburg, Nord-Tyrol, nebst Theilen der angrenz. Länder. 1 : 600 000. 9. rev. Ausg. Kpfrst. München, J. A. Finsterlin. 1891. M. 1. gr. fol.

Noë, Fr., Geologische Übersichtskarte der Alpen. 2 Bl. 1 : 1 000 000. Mit 1 Heft Erläuterungen v. F. Noë u. Vorwort von Ed. Suess. Wien, Ed. Hölzel. fl. 6.

Panorama des Schwarzensteingrundes, aufgen. oberhalb d. Berliner Hütte. Hrsg. v. d. Sect. Berlin d. D. u. Ö. A.-V. Photogravüre. Berlin, Raimund Mitscher. M. 5.

Relief der Glockner- u. Ankogel-Hochalpenspitzgruppe, angefertigt von Paul Oberlercher. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890. 222.

Siersted, P., Skematisk Oversigtskort over Alperne. 1 : 833 000. 2 Bl. Christiania, Thaning & Appel. k. 3,50.

E. Schweiz.

a. Landeskunde und Chorographie.

Chaumont, G. de, Un mois en Suisse. Voyage au Grand-Muveran. 96 pag. Paris, Lecène & Oudin.

Duchosal, M., Géographie de la Suisse et généralités sur les cinq parties du monde. 4me éd. rev. et corr., augm. d'une carte de la Suisse. 95 pag. Genève, R. Burkhardt. Fr. 0,80. 12.

Elzingre, H., La troisième année de géographie. Manuel-atlas à l'usage des classes primaires. La Suisse. 5* IV-54 pag. Bern, Schmid, Francke & Co. Fr. 1,50. 4.

Favre, L., Croquis jurassiens. Illustrés de 55 vignettes par E. Jeanmaire. 326 pag. Lausanne, F. Payot. Fr. 4. 12.

Fleiner, A., Streifzüge durch Gebirg und Thal Engelberg. Unter Mitwirkg. von D. Imfeld, Strutz, Cattani u. Billwiller. ††. 226 pag. Zürich, Hofer & Burger. Fr. 5,50.

Hauri, J., Die Landschaft Davos. Eröffnungsrede bei der 73. Jahresversammlung der Schweizer Naturforsch. Gesellschaft in Davos. 28 pag. Davos, Hugo Richter. Fr. 0,70.

Hugg, Lina and **Stead**, Richard, Switzerland („Story of the nation" series Vol. 26.). XXIV-430 pag. London, T. Fisher Unwin. 5 s.

Loetscher, H., Schweizer Kur-Almanach. Die Kurorte, Bäder und Heilquellen der Schweiz. Reise-Handbuch f. Kurgäste und Sommerfrischler, sowie unentbehrlich für Ärzte. Mit einer Bäderkarte der Schweiz, sowie 200 Ansichten, Panoramen und Specialkarten. 10. Aufl. XLV-416 pag. Zürich, J. A. Preuss. Fr. 4,50.

Magnenat, J., Cours de géographie de la Suisse à l'usage de l'enseignement secondaire. Nouv. éd. 138 pag. Lausanne, F. Payot. Fr. 1,25. 12.

Mülinen, Egbert Frdr. von, Beiträge zur Heimathkunde d. Kant. Bern deutschen Theils. Fortgesetzt von Wolfg. Frdr. v. Mülinen. 5. Heft: Der Oberaargau. VIII-268 pag. Bern, Nydegger & Baumgart. M. 3,50.

Orts-Lexikon, Schweizerisches. 3. vollständig umgearb. u. stark verm. Aufl. In deutscher, französ. u. italien. Sprache. Nach amtlichen Quellen bearb. In 5 Lfgn. 1. Lfg. VIII-132 pag. Bern, Nydegger & Baumgart. Fr. 2.

Rust, W., Aus Solothurn. Mit 3 Abb. Vom Jura zum Schwarzwald. **7**, Heft 2.

Schenker, O., Aus Alt-Rauracien. Vom Jura zum Schwarzwald. **7**, Heft 2.

b. Physische Geographie.

Favre, Ernest, et **Schardt**, Hans, Revue géologique suisse pour l'année 1889. Arch. sc, phys. nat. (3) **23**, 235—255, 285—322, 430—455.

Gilliéron, V., Notes sur l'achèvement de la première carte géologique de la Suisse à grande échelle. B. S. Belge Géol. **3**. Mém. 110—118. Pr. verb. 172—176.

Gutzwiller, A., Beitrag zur Kenntniss der Tertiärbildungen der Umgebung von Basel. Verhandlungen der Naturforsch. Gesellschaft in Basel **9**, Heft 1.

Jöggi, A., Die Fluss- u. Gewässer-Korrektionen seit dem Jahre 1848, ausgeführt unter Leitung u. mit Unterstützung der schweiz. Eidgenossenschaft. Zeitschrift für schweizer. Statistik **27**, Heft 1.

Länge der Schweizergrenze. Nach den Angaben des eidgen. Topographischen Bureaus und des schweiz. Zolldepartements. Zeitschr. f. Schweiz. Stat. **26**, 280.

Mühlberg, F., Die geologischen Verhältnisse des Bözberg- und Hauenstein-Tunnels und des projektirten Schafmatt-Tunnels. Mitt. d. Aargauischen Naturf. Gesellsch. 1889, Heft 5.

Netzhammer, R., Über schweizerische Landesvermessung. 42 pag. 5 †. Progr. Einsiedeln. 1890. 4.

Penck, Le double plis glaronais. Arch. sc. phys. nat. (3) **24**, 396—403.

Riggenbach, A, Resultate aus 112jährigen Gewitteraufzeichnungen in Basel. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel **27**, Heft 3.

Rödiger, F., Alp, Wald, Gewitter, Hagel! Oder die Möglichkeit einer Verminderung der Hagelgefahr in der Schweiz. Eine kulturtechnische Studie. (Sonderdruck.) 31 pag. Aarau, Ph. Wirz-Christen. M. 0,50.

Schardt, H., Etude géologique sur quelques depôts quaternaires fossilifères du Canton de Vaud Bull Soc. Vaud. (3) **25**, 79—98.

Meurer, Jul., Illustrirter Führer [illegible]
1 Karte, 9 Kärtchen [illegible]
Hartleben M. [illegible]

Meyer's Reisebüche[illegible]
Panoramen. [illegible]

Muddock, J. E. [illegible]
guide No. [illegible]

Schmidt's Rei[illegible]
Eingangs[illegible]
u. verm. [illegible]
— Reisebüc[illegible]
Mailan[illegible]

Schutzhü[illegible]
1890.

Trautwe[illegible]
nebs[illegible]

Tschud[illegible]
Ol[illegible]
u.

Wolf, [illegible]

Art[illegible]

[illegible] und Steinkohlen und Steinsalz. 86 pag.
[illegible] 1889. Fr. 3. †. Neues Jahrb. f. Min.
[illegible] am Vierwaldstätter See.
[illegible] des forces motrices du Rhône et régularisation du Lac [illegible] par la ville de Genève sous la direction de Th. T. [illegible] de 40 · gr. fol. VIII-279 et XLVIII gr. 4. [illegible] H. Georg. Mit Atlas M. 24.

c. Biologische Geographie.

[illegible] Beiträge zur Mollusken-Fauna Graubündens. Jahrb. d. Naturf. Ges.

[illegible] Beiträge zur [illegible] der Schweiz [illegible] die künstliche Fischzucht. Im Auftrage d. [illegible] Industrie u. Landwirthschaft gemeinfasslich dargestellt. [illegible] Departements [illegible] Dr. Theophil Studer. VI-126 pag. Bern, Schmid,

[illegible] V. Histoire des poissons. 2e partie: [illegible] de la Suisse. [illegible] Anacanthiens, Chondrostéens, Cyclostomes. 4 †, ††. [illegible] Fr. 20.

[illegible] zum Verzeichniss der Gefässpflanzen des Berner Ober- [illegible] Ges. Bonn 1889.

[illegible] comprenant l'embryologie, l'anatomie et l'histologie [illegible] l'éthiologie, la classification des animaux vivants et [illegible] pag. 151—310. Genève, Bâle, Lyon, H. Georg.

[illegible] fanerogame della Svizzera insubrica, enumerate secondo [illegible] Opera postuma ordinata e annotata del Dre A. Lenticchio, [illegible] di L. Favrat. Neue Denkschrift d. Allg. schweiz. Ges. [illegible] 25, Abth. 2. IV-256 pag. Basel, H. Georg. Fr 12,50. 4.

[illegible] Notes aranéologiques sur le Pays d'Enhaut. Bull. soc. Vaud. (3) 25,

[illegible] Neue Beiträge zur Flora der Schweiz V. Heft. II-84 pag. I. Die Gattung Draba. — II. Thlaspi. — III. Viola. IV Polygala. — V Hieracium. — VI. Mentha. — VII. Verschiedenes. — VIII. Nachtrag. Aarau, Wirz-Christen. M. 1,60.

Killias, [illegible] Verzeichniss der Käfer Graubündens. Beilage zum Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Neue Folge. 33, Bog. 1—3. XXIV-89 pag m. 1 Tab. Chur, Hitz. M. 2,50.

Mellmann, P., Die geographische Verbreitung der schweizer Staphylinini. Wissenschaftliche Beilage zum Programm der 1. Städt. Höheren Bürgerschule, Ostern 1890. 34 pag. Berlin, R. Gaertner's Verlag (H. Heyfelder). M. 1. 4.

Studer, B., jun., Beiträge zur Kenntniss der schweizer. Pilze. a) Wallis. Mit einem Nachtrag von E. Fischer. Mit 2 color. †. 13 pag. Bern, K. J. Wyss. Fr. 1.

d. Anthropogeographie und Statistik.

Bewegung, Die, der Bevölkerung in der Schweiz im J. 1889. Schweizerische Statistik, hrsg. vom statist. Bureau d. eidgenöss. Departements d. Innern. 79. Lfg. 39 pag. Bern-Zürich, Orell, Füssli Verl. M. 2. 4.

Blattner, H., Ueber die Mundarten des Cantons Aargau. Grenzen, Eintheilung, Phonetik. Vocalismus der Schinznacherma. Mit 1 color. Sprachenkarte. Dissertation. 80 pag. Leipzig, Gustav Fock. Fr. 2,50.

Dreifuss, J., Die überseeische Auswanderung aus der Schweiz im Jahre 1888. Z. f. schweizer. Statistik 27. Heft 3.

Heierli, J., Vorrömische Gräber im Kanton Zürich. Spuren einer römischen Ansiedelung im [illegible] Kanton Zürich. †. Anzeiger f. schweiz. Alterthumskunde 23, [illegible] 310.

Hunziker, [illegible] Das [illegible] romanische Haus in der Schweiz. ††. Z. f. Ethn. 22, [illegible]

Messikommer, H., [illegible] alte Volkssitten und Volksgebräuche aus dem Kanton Zürich. [illegible] 23, 233—240.

[illegible], J., [illegible] Ausland 63, 439.

e. Reiseführer.

Beauchamp-Strickland, F. de, Engadine — a guide to the district. With articles by John A. Symonds, Mrs. Main and others. *. London, Sampson Low. 5 s. 16.

Cérésole, Alfr., Zermatt et ses environs, description, histoire et légendes. Avec 2*, 56††, panoramas et vues, dont 40 ont été prises dans la haute montagne par M. M. Vict. Sella du C. A. I. et X. Imfeld, ingénieur, du C. A. S., et reproduites d'après les photographies originales. 80 pag. Zürich, Preuss. M. 3.

—, Deutsche Ausgabe. 82 pag. M. 3.

Koch von Berneck, M., Rundreisen in der Schweiz (von 8 bis 60 Tagen). 8. Aufl. von „In 30 Tagen durch die Schweiz". Mit Stadtplänen u. 1*. XVI-VII-381 pag. München, Otto Weihrauch. M. 3.50. 12.

Loetscher, H. M. D., Handbook for the health resorts of Switzerland. Containing full information for the physician, the healthseeker and the traveller as to all the baths, climatic stations, springs and watering places of Switzerland. With an accurate map, showing the location and mode of access to the said resorts, also 125 views, panoramas and special maps of Switzerland. 4. ed. XXXVIII-311 pag. Zürich, Preuss. M. 2,50.

Maillard, A., La Suisse circulaire: Bern, Interlaken, Lucerne, Belfort. Impressions d'un touriste. Paris, L. Sauvaitre. Fr. 2. 16.

Meyer's Reisebücher: Schweiz. 12. Aufl. Mit 21*, 8 Plänen u. 27††. XII-384 pag. Leipzig, Bibliograph. Institut. M. 5. 12.

Muddock, J. E., Guide to Switzerland. With 8 maps, 5 plans, 3 panor. and 11††. Special articles on glaciers, avalanches, mountaineering, the moths and butter. flies, the hotels, the dress to wear, guides, the baths and springs. 9th year of publication. 8th ed. rev. and corr. to date. 412 pag. Geneva, H. Georg. M. 6. 12.

—, The J. E. M. guide to Switzerland. London, Simpkin, Marshall and Co. 4 s. 6 d.

—, Guide to Davos Platz. London, Simpkin, Marshall and Co. 2 s. 6 d.

Practical Swiss guide. New ed. London, Paul. 2 s. 6 d. 12.

Preuss' Illustr. Wanderbuch der Central-Schweiz bis Ober-Italien. Special-Führer für Touristen, Kurgäste und Sommerfrischler. Bearb. von C. Thomann. Mit ca. 500 Illustr., Panoramen, Karten u. Plänen. XXXVII-618 pag. Zürich, J. A. Preuss. Fr. 4,50. 12.

Schmidt's Reisebücher. A travers la Suisse en 30 jours. Voyages circulaires dans les parties les plus intéressantes. Avec des panoramas, des plans de villes et une carte de la Suisse. VII-380 pag. Zürich, C. Schmidt. M. 3,20. 12.

Ward and **Lock**'s Pictorial guide to Switzerland. ††. London, Ward and Lock. 1 s.

f. Karten.

Baltzer, Carte géologique des environs de Berne au 25 000me. Arch. sc. phys. nat. (3) **24,** 407—490.

Becker, F., Reliefkarte der Albiskette vom Uetliberg bis Albishorn. Entworfen u. bearb. nach den neusten eidg. Aufnahmen mit Nachträgen 1889. Colorirt. 1 : 25 000. Zürich, Hofer & Burger. Fr. 4. fol

Borel et Latour, L., Carte murale du canton de Neuchâtel en 4 feuilles, échelle de 1 : 50 000. Paris, Dufrénoy.

—, Carte du canton de Neuchâtel, revue et complétée par A. Bellenot et C. Knapp. 1 : 50 000. 4 Blatt. Neuchâtel, Delachause & Niestlé. Fr. 10.

Eisenbahnkarte, Offizielle, der Schweiz, 1890. 1 : 250 000. 4 Blatt. Bern, Eidg. Topogr. Bureau. Fr. 8. Imp.-fol.

— der Schweiz, mit Angabe sämmtlicher Stationen. 1 : 700 000. Zürich, Orell, Füssli & Co. Fr. 0,60. fol.

Gräf, C., Karte der Schweiz. 1 : 600 000. Neue Ausgabe. Farbendr. u. color. Zürich, C. Schmidt. M. 1. qu. gr. fol.

Leuzinger, R., Reise-Reliefkarte der Schweiz. 1 : 530 000. Farbendruck. Bern, Schmid, Francke & Co. M. 5. Imp.-fol.

Mengold, J. W., Karte des Kantons Graubünden, reducirt nach Dufour's topograph. Atlas der Schweiz. Stich der topograph. Anstalt von H. Müllhaupt & Sohn in Bern. 5. Aufl., von Held revidirt. 1 : 250 000. Chur, Hitz'sche Buchh. Fr. 3,50. Imp.-fol.

Säntisgebiet. Überdruck-Ausgabe aus dem topographischen Atlas der Schweiz. 1 : 25 000. Bern, Schmidt & Francke. Fr. 3,30. Imp.-fol.

Topographischer Atlas der Schweiz, im Maassstab der Originalaufnahmen 1 : 25000 nach dem Bundesgesetze vom 18. Dez. 1868 durch das eidg. Stabsbureau, unter der Direktion von Oberst Siegfried veröffentlicht. **34.** Lief. No. 202: Rothenburg, 208: Weggis, 247: Schännis, 249: Bilten, 357: Sâles, 359: Vaulruz, 363: Charmey, 438: Lausanne, 438 bis: Ouchy, 464: Vevey, 466: Bouveret, 501: Simplon. **35.** Lief. No. 183: Sursee, 185: Buttisholz, 238: Schwendi, 240: Säntis, 243: Lachen, 245: Einsiedeln, 324: Estavayer, 326: Lully, 369: Hohmatt, 371: Trub, 402: Vättis, 455: Châtel St.-Denis. **36.** Lief. No. 182: Altishofen, 184: Willisau, 198: Hergiswil, 258: Sattel, 304: Echallens, 306: Cheseaux, 311: Villars, 325: St. Aubin, 341: Chatonnaye, 342: Lucens, 440: Cully, 454: Oron. Bern, Eidgenöss Topogr. Bureau. 1889/90. à Bl. M. 0,80.

Vogelschaukarte der Schweiz. Blatt 6: Zürich und Umgebung. Blatt 12: Glarus — Ragaz — Chur. Farbendruck. Zürich, Orell, Füssli & Co. à Fr. 1,50. qu. fol.

Ziegler, J. M., 2. Wandkarte der Schweiz. 1 : 200 000. 8 Blatt. Neue rev. Ausg. Farbendruck. Zürich, J. Wurster & Co. Fr. 12. gr. fol.

F. Frankreich.

a. Landeskunde und Chorographie.

Armaignac, H., Les Cevennes et la région des Causses. B. S. Géogr. C. Bordeaux **13**, 361—385.

Barron, Louis, La Seine. Avec 160 dessins de A. Chapou. Paris, Laurens. Fr. 13.

Bertall, Les plages de France. Manche, Océan, Méditerranée. ††. Fr. 10.

Biélawski, J. B. M., Récits d'un touriste auvergnat. 465 pag. 52 ††. Issoire, Caffard.

Bouchot, H., La Franche-Comté. IV-460 pag. ††. Paris, impr. Plon, Nourrit & Co. Fr. 60. 4.

Boyé, C., Le Var. 120 pag. Lille, Danel. 1889.

Brunet, V., Voyage circulaire de Grenoble à Briançon, vallée du Drac &c. 100 pag. Grenoble, Gratier. 12.

Cantineau, E., Le mont et la ville de Cassel, le mont des Rècollets et Oxelaere. B. S. Géogr. Lille **13**, 147 164.

Cazes, E., La Provence et les Provençaux. 242 pag. ††. Paris, Gedalge Jeune.

Claparède, Arthur de, Champéry, le val d'Illiez et Morgins. 2e édition revue et augmentée. Fr. 2,50. 12.

Crozals, J. de, La France, Anthologie géographique. 431 pag. †† *. Paris, Delagrave. Fr. 3,50. 18.

Davies, G. Ch., u. Mrs. **Broughall,** Our home in Aveyron. 260 pag. London, Blackwood. 15 sh.

Debauve, A., et **Roussel,** E., Histoire et description du département de l'Oise. Canton de Clermont. 248 pag. * ††. Paris, impr. Marpon et Flammarion.

Département des Vosges, description, histoire, statistique, publié par Léon Louis. T. **3**: Zoologie, par Becher etc., Géologie par Ch. Vélain, Minéralogie par Kampmann. 390 pag. T. **4**: Population par Liétard etc. pag. 249—714. Epinal, impr. Burg.

Dufresne, Ed., Une excursion dans la Savoie du sud. La Rhône du Fort-de-l'Écluse au fort de Pierre-Châtel. Le Globe **29**, 26—48.

Dupin de St. André, L'Aigonal et les Causses. Rev. S. Géogr. Tours **7**, 208—219.

Engelnstedt, W. von, Die französische Ostgrenze und ihre Vertheidigung. Eine militärgeographische Studie. Globus **58**, 289—291, 305—313.

Escoffier, H., Voyage autour du viaduct de Nogent-sur-Marne. 257 pag. Paris, Marpon & Flammarion. 1889. Fr. 3,50. 18.

Fol, Herrmann, Le tour de la Corse par mer. Rev. scient. **46**, 144—147.

Fortier, Charles, Le département de l'Eure à l'exposition universelle de 1889. 371 pag. Evreux, imp. Hérissey.

Girard, B., La Bretagne maritime. Rochefort sur Mer.
Grand Encyclopédie, Cher, Charente, Charente-Inférieure. **10.** Paris, Lamirault.
Grégoire, C., Une excursion dans la vallée de l'Aumance, Allier. 123 pag. ††. Moulins, impr. Auclaire. 1889.
Guélon, P. F., Vollore et ses environs. 454 pag. *. 6†. Clermont-Ferrand, Bellet. Fr. 10.
Guérin, A., Voyages à travers le Dauphinois. 120 pag. Paris, impr. Chaix. Fr. 5.
Hurlbert, W. H., France and the republic: A record of things seen and learned in the french provinces during „Centennial year" 1889. 530 pag. *. London, Longmans. 18 s.
Ivolas, J., Roquefort (description géologique et commercielle). B. S. Géogr. Montpellier **12**, 117—156.
Kadoré, L. de, Notes de voyage; en Sévres. Paris, Clouzot. 1889.
Labroue, E., Vauclaise en Périgord. Bull. S. Géogr. Comm. Bordeaux **13**, 110—113.
La France illustrée, Géographie générale, physique, ethnographique, politique et économique. ††. VIII-672 pag. Paris, Poussielgue.
Lalaing, Mme. de, Les côtes de la France. Du cap Cerbère à Menton par la plage. ††. 324 pag. Paris, Lefort. 4.
Le Limousin, Notices scientifiques, historiques, économiques. ††. *. 480 pag. Limoges, Ve Ducourtieux.
Lestrade, A. P., Géographie du departement de Tarne et Garonne. B. S. Géogr. C. Bordeaux (2) **13**, 569-596.
Létélie, André, Une plage sur l'Océan. Ronce-les-Baines, Marennes et la côte saintongeaise. 2†. *. 288 pag. Paris, Picard. 12.
Levasseur, E., Petite géographie du territoire de Belfort, à l'usage de l'enseignement primaire. 6e éd. ††. Paris, Delagrave. 12.
Mariéton, Paul, La terre provencale, journal de route. (Bibl. contemporaine.) VI-571 pag. Paris, Lemerre. Fr. 3,50. 18.
Martel, E. A., Les Cévennes et la région des causses. VIII-406 pag. †† *. Fr. 5. Paris, Ch. Delagrave. Vergl.: B. S. Géogr. Toulouse **9**, 250—258.
Martin, A., Les etapes d'un touriste en France, Paris. Promenades dans les vingt arrondissements. 498 pag. *. Paris, Hennuyer. 1889. 18.
—, Tout autour de Paris, promenades et excursions dans le département de la Seine. 344 pag. ††. 2 panoram. 5 *. Paris, lib. Hennuyer. Fr. 7,50. 16.
Michelet, J., Notre France, sa géographie, son histoire. Paris, Colin. 1889. Fr. 3,50. 18.
Musset, G., La Rochelle et ses ports. ††. 160 pag. La Rochelle, Siret. 4.
Parmentier, E., Côtes de la Normandie, Etretat. †† *. 330 pag. Paris, Leroux. 18.
Paysages et Monuments du Poitou. Livre 156—162, 170-174.
Pigeonneau, H., Géographie physique, politique et économique de la France. 5e éd. ††. 524 pag. Cours complet à l'usage de l'enseignement secondaire spécial. 4e année. Paris, Ve Belin et fils.
Poirot, Petite géographie du dép. des Vosges, à l'usages des écoles primaires. *. 54 pag. Epinal, Busy. Fr. 0,40. 16.
Quellien, N., La bretagne Armoricaine. 5 *. Paris, Maissonneuve. Fr. 3.
Radiguet, Lionel, Un Bureau central géographique (en France). Nouvelle Revue **64**, 844—846.
Raverat, La Vallée du Rhône. De Lyon à la mer. 266 pag. *. Lyon 1889. 16.
Schuré, Edouard, Paysages historiques de France. II. Le Mont-Saint-Michel et son histoire. Rev. de deux mondes **100**, 510—547.
Vattier d'Ambroyse, V., Le Littoral de la France. Côtes normandes, de Dunkerque au Mont-Saint-Michel. IV-376 pag. Paris, Palmé.
Vincent, P., et **Huguet**, J., Petite géographie de la France et du département de Seine. (Cours moyen.) 4e éd. revue. 135 pag. Paris, Delagrave. 12.
Young, Arthur, Travels in France. With an introduction, biographical sketch, and notes by Betham-Ewards. London 1889.

Ayme, Géographie du département du Var. Etude physique, historique, administrative, agricole, industrielle et commerciale. *. Paris, Guérin 4 pag. á 2 col. fr. 0,50. 4.
Barreau, H., Géogr. du départ. de la Vienne. „ „ „ 0,50. „
Béchet, E., „ „ „ du Gers. „ „ „ 0,30. „

Berson, F.,	Géogr.	du	départ.	des Calvados.	Paris, Guérin.	4 pag. à 2 col.	fr. 0,30.	4.
Bonneferme, C.,	„	„	„	des Landes.	„	„	„ 0,50.	„
Charpentier, M.,	„	„	„	de la Mayenne.	„	„	„ 0,50.	„
Chaussade, M.,	„	„	„	de la Dordogne.	„	„	„ 0,50.	„
Chevallier, P.,	„	„	„	de la Marne.	„	„	„ 0,30.	„
Claude,	„	„	„	des Vosges.	„	„	„ 0,50.	„
Couchoud, A.,	„	„	„	de la Drôme.	„	„	„ 0,30.	„
Coupas, M.,	„	„	„	du Cher.	„	„	„ 0,50.	„
David,	„	„	„	du Pas-de-Calais.	„	„	„ 0,50.	„
Desprez, E.,	„	„	„	de la Manche.	„	„	„ 0,30.	„
Dodey, C.,	„	„	„	de l'Aube.	„	„	„ 0,50.	„
Fenard, A.,	„	„	„	de la Haute-Saône.	„	„	„ 0,50.	„
Halouin,	„	„	„	de l'Oise.	„	„	„ 0,30.	„
Jarach,	„	„	„	du Rhône.	„	„	„ 0,50.	„
Javary, L.,	„	„	„	d'Indre-et-Loire.	„	„	„ 0,50.	„
Lebedel, A.,	„	„	„	de la Vendée.	„	„	„ 0,50.	„
L'Huillier, T.,	„	„	„	de Seine-et-Marne.	„	„	„ 0,50.	„
Liquier, R.,	„	„	„	de Vaucluse.	„	„	„ 0,30.	„
Noël, E.,	„	„	„	de Meurthe-et-Moselle.	„	„	„ 0,50.	„
Nonus, S. A.,	„	„	„	du Finistère.	„	„	„ 0,50.	„
Poirson,	„	„	„	de l'Ain.	„	„	„ 0,50.	„
Riallant,	„	„	„	du Morbihan.	„	„	„ 0,50.	„
Roton, A.,	„	„	„	du Nord.	„	„	„ 0,50.	„
Rozier, T.,	„	„	„	de l'Orne.	„	„	„ 0,50.	„
Saindenis, E.,	„	„	„	de Loire-et-Cher.	„	„	„ 0,50.	„
Thouny, J.,	„	„	„	de Saône-et-Loire.	„	„	„ 0,50.	„
Vaillant, A.,	„	„	„	de l'Aisne.	„	„	„ 0,30.	„
Vanier, J.,	„	„	„	de Maine-et-Loire.	„	„	„ 0,50.	„
Vincens,	„	„	„	du Tarn.	„	„	„ 0,50.	„

Joanne, Adolphe, Géographie du département de la Somme. 6e éd. 64 pag. 12 †. *. — do. do. des Meurthe-et-Moselles. 4e éd. 80 pag. 18 †. *. — do. do. des Deux-Sévres. 4e éd. 56 pag. 12 †. *. — do. do. de Seine-et-Marne. 6e éd. 64 pag. 13 †. *. — do. do. des Hautes-Pyrénées. 4e éd. 72 pag. 14 †. *. — do. do. du Lot. 59 pag. 8 †. *. — do. do. des Côtes-de-Nord. 4e éd. 64 pag. 10 †. *. — do. do. de Seine-et-Oise. 7e éd. 64 pag. 16 †. *. — do. do. des Basses-Alpes. 4e éd. 55 pag. 10 †. *. — do. do. du Doubs. 4e éd. 71 pag. 13 †. *. — do. do. des Vosges. 8e éd. 76 pag. 16 †. *. — do. do. de l'Ain. 6e éd. 63 pag. 11 †. *. — do. do. Haute Savoie. 5e éd. 64 pag. 19 †. *. — do. do. de la Gironde. 6e éd. 72 pag. *. ††. — do. do. de la Savoie. 5e éd. 64 pag. *. ††. — do. do. de l'Eure. 4e éd. 79 pag. *. ††. — do. do. du Puy-de Dôme. 7e éd. 72 pag. *. Paris, Hachette. à fr. 1. 12.

b. Physische Geographie.

Barrois, Ch., Mémoire sur les éruptions diabasiques siluriennes de Menez-Hom (Finistère). Bulletin des services de la carte géologique de la France. No. 7. Paris 1889/90. Fr. 4.

Barron, H., Les fleuves de France: La Seine. Ouvrage orné de 175 dessins par A. Chapon. 467 pag. Paris, Laurens.

Belloc, E., Sondages faits au lac d'Oô. Bull. de Geógr. hist. et descriptive, Paris, 1889, pag. 133—143.

Bergeron, J., Etude géologique du massif ancien situé au sud du plateau central. IV-361 pag. 9 † u. *. Paris, Masson. 1889. Fr. 20.

Betham-Edwards, M., The roof of France, or the Causses of the Lozère. XVI-327 pag. London, R. Bentley & Son. 12 s.

Bézier, Sur un gisement carbonifère, de l'étage de Visé, reconnu à Quenon, en Saint-Aubin-d'Aubigné (Ille et Vilaine). C. R. Ac. Paris **111**, 403—404.

Biélawski, J. B. M., Le Plateau central de la France et l'Auvergne dans les temps anciens. 280 pag. Paris, Société générale d'éditions. Fr. 4,50. 16.

Boistel, A., Note sur les travertins tertiaires à végétaux de Douvres (Ain). B. S. Géol. de France (3) **18**, 337—341.

Bonneau, J., Compte rendu d'une excursion géologique faite en Auvergne les 23—25 mars 1890 sous la direction de M. Boule, professeur de géologie. (Extr. du B. mens. de l'ac. de Clermont 1890.)

Boule, Marcellin, Sur les alluvions quaternaires à silex taillés d'Aurillac (Cantal). B. S. Philomatique Paris (8) **1**, 87—90.

—, La caverne de Malarnaud près Montseron (Ariège). B. S. Philomatique Paris (8) **1**, 83—87.

—, Succession des éruptions volcaniques dans le Velay. B. S. géol. de France (3) **18**, 174—176.

—, Les éruptions basaltiques de la vallée de l'Allier. C. R. Ac. Paris **111**, 69—71.

Bourgeat, Observations sur la structure de quelques dépôts ferrugineux des terrains secondaires (Jura). C. R. Ac. Paris **110**, 1085—1086.

Boursault, Henri, Composition de quelques roches du nord de la France. C. R. Ac. Paris **110**, 733—735.

Bureau, Louis, Excursion géologique de Chalonnes à Montjean (Maine et Loire). 12 pag. †. Angers, Germain et Grassin. (Extr.: B. S. d'études scient. d'Angers 1889.)

Carez, L., Note sur l'existence des phénomènes de recouvrement dans les Pyrénées de l'Aude. Bulletin des services de la carte géologique de la France. No. 3. Paris 1889/90. Fr. 1,25. 4.

Carnot, Ad., Sur les eaux minérales de Cransac. Ann. d. mines (8) **17**, 282—286.

Cayeux, L., Coup d'oeil sur la composition du Crétacé des environs de Péronne. Ann. S. Géol. Nord, **17**, 227—245.

—, Mémoire sur la craie grise du Nord de la France. Ann. S. Géol. Nord **17**, 105—151.

—, Ondulations de la craie de la feuille de Cambrai et rapports de la structure ondulée avec le système hydrographique de cette carte. *. Ann. S. Géol. Nord **17**, 71—104.

Caziot, Etudes sur la formation tertiaire de la région Théziers-Vacquières (Gard). B. S. Géol. de France (3) **18**, 343—350.

—, Etude stratigraphique et nouvelle recherche sur les mollusques du terrain lacustre inférieur de Provence (Danien). ††. B. S. Géol. de France (3) **18**, 223—228.

Collot, Description du Terrain crétacé dans un partie de la Basse-Provence (2). B. S. Géol. de France (3) **18**, 49—102.

Cuvier, F., Notice géologique sur le souterrain de Caluire (Rhône). †. 51 pag. Lyon, imp. Pitrat ainé.

Davy, L., Découverte de fossiles du Miocène supérieur dans les sables rouges de la Forêt du Gâvre (Loire-Inférieure). ††. B. S. Géol. de France (3) **18**, 632—640.

Delafond, Note sur les terrains d'alluvions des environs de Lyon. Bulletin des services de la carte géologique de la France et des topographies souterraines. No. 2. Paris, 1889/90. Fr. 1,25.

—, Etude des gîtes minéraux de la France, Bassin houiller et permier d'Autun et d'Épinac. Fasc. 1. avec une carte géologique, 1 : 40 000, par Michel Lévy, Delafond et Renault. Paris, Baudry. 1889. Fr. 12. 4.

Delebecque, A., Sondages du lac d'Annecy. Arch. sc. phys. nat. (3) **24**, 403—404.

Depéret, Ch. et **Leenhardt**, V., Sur l'âge des sables et argiles bigarrés du Sud-Est. C. R. Ac. Paris **111**, 893—895.

—, Notes stratigraphiques sur le bassin tertiaire de Marseille. Bulletin des services de la carte géologique de la France. No. 5. Paris 1889/90. Fr. 1,50.

—, Note sur l'age miocène supérieur des limons à Hipparion du Mont Leberon. B. S. Géol. de France (3) **18**, 103—106.

Dollfus, G., et **Ramond**, G., Notes de géologie parisienne. Le chemin de fer des Moulineaux. Rennes-Paris, Oberthur.

Dormoy, A., La basse Seine. B. S. Géogr. C. Havre 1890, 257—276.

Dubois, E., La Vallée de la Scarpe: sa situation géographique, son dessèchement (1677—1889). 79 pag. *. Marchiennes, impr. Peccatte. 1889.

Dulignon-Desgranges, Les dunes de Gascogne, le bassin d'Arcachon et le baron de Charleroix-Villers. B. S. Géogr. C. Bordeaux (2) **13**, 411—458, 473—500, 505—516.

Durègne, E., Sur la distinction de deux âges dans la formation des dunes de Gascogne. C. R. Ac. Paris **111**, 1006—8.

Études sur le terrain houiller de Commestry. Atlas de l. Soc. de l'industrie minérale. Saint-Etienne (3) **4**, 2 livr.

Fabre, G., Le Permien dans l'Aveyron, le Lozère, le Gard et l'Ardèche. B. S. Géol. de France (3) **18**, 18—27.

Fontés, La Neste du Louron. B. S. Géogr. Toulouse **9**, 136—142.

Fouqué, Le plateau centrale de la France. Rev. scientif. **46**, 545—552.

Foville, de, Superficies territoriale. R. Géogr. internat. **15**, 6—8.

Frossard, Ch. L., Sur les roches métamorphiques de Pouzac (Hautes-Pyrénées). C. R. Ac. Paris **110**, 1013. B. S. Géol. de France (3) **18**, 350.

Glangeaud, Th., Une excursion géologique en Auvergne. 22 pag. Clermont-Ferrand, impr. Mont-Louis. (Extr.: d. l. Revue d'Auvergne.)

Glissements de terrain en France. B. S. Belge Géol. **7**, Pr. verb. 124.

Gosselet, J., Relations entre les sables de l'Eocène inférieur dans le Nord de la France et dans le bassin de Paris. Bulletin des services de la carte géologique de la France. Nr. 8. Paris, 1889/90. Fr. 0,75.

—, Considérations sur le bief à silex de l'Artois. Ann. S. Géol. Nord **17**, 165—179.

Gronnier, J., Description géologique du canton de Trélon (Dép. du Nord). Ann. S. Géol. du Nord **18**, 1—80.

—, Excursions géologiques dans les environs de Vichy. Ann. Soc. Géol. du Nord **17**, 47—70.

Guérard, Ad., Modifications de la côte devant le phare de Faraman (Rhône). B. S. Géogr. Marseille **14**, 334—335.

Halna du Fretay, La Brétagne antédiluvienne. Silex quaternaires en Gesengat (Finistère). 2 †. B. S. polym. du Morbihan 1889.

Harris, George F., The geology of the Gironde, France. Geol. Mag. New Ser. Dek. III. **7**, 22—31.

Hauser, Les grottes de Bétharram (Basses-Pyrénées). La Géographie IIIe année No. 98.

Hurion, Notes sur le climat de Clermont. 11 pag. Clermont-Ferrand, impr. Mont-Louis.

Jaquot et **Willm**, Révision de l'Annuaire des eaux minérales de France, notices géologiques et analyses chimiques. Aus: Recueil des travaux du comité consultatif d'hygiène publique de France.

Julien, A., Resultats généraux d'une étude d'ensemble du carbonifère marin du Plateau central. C. R. Ac. Paris **110**, 736—738.

—, Le terrain carbonifère marin du plateau central. Rev. scient. du Bourbonnais et du centre de la France. Moulins **3**, 143.

Kilian, Sur le Jurassique supérieur dans le sud-est de la France. B. S. Géol. de France (3) **18**, 300—302.

Kraus, Franz, Karstforschungen in Frankreich. Globus **58**, 12—13. Vergl. E. A. Martel, Cevennes.

Lacroix, A., Sur les phénomènes de contact de la syénite éléolithique de Pouzac (Hautes-Pyrénées) et sur la transformation en dipyre du feldspath de la roche ophitique du même gisement. C. R. Ac. Paris **110**, 1011—1013.

—, Description des syénites néphiliniques de Pouzac (Hautes-Pyrénées) et de Montreal (Canada) et de leurs phenomènes de contact. ††. 4 †. B. S. Géol. de France (3) **18**, 511—558.

—, Sur une roche éruptive de l'Ariège et sur la transformation des feldspaths en wernérite. C. R. Ac. Paris **111**, 803—806.

Ladrière, J., Les alluvions récentes à Quiévrechain. Ann. S. Géol. Nord **17**, 198—200.

—, Résultats de deux sondages exécutés à Marquette et à La Madeleine. Ann. S. Géol. Nord **17**, 149—151.

Lalesque, F., Le climat d'Arcachon étudié à l'aide des appareils enregistreurs. 14 pag. Paris, Doin.

Lasne, Henri, Contribution à l'étude géologique du département de l'Indre. *. 74 pag. Annales géol. Paris 1889.

Lasne, Henri, Sur les terrains phosphatés des environs de Doullens. Étage Lénonien et terrains superposés. 2 †. B. S. Géol. de France (3) **18**, 441—491.

—, Corrélation entre les diaclases et les rideaux des environs de Doullens (France). C. R. Ac. Paris **111**, 73—74.

—, Sur l'origine des rideaux en Picardie. C. R. Ac. Paris **111**, 763—766.

Launay, L. de, Note sur les roches primitives de la feuille de Brives. Bulletin des services de la carte géologique de la France. No. 4. Paris 1889/90. Fr. 0,75.

Lebesconte, P., Sur la présence du carbonifère en Brétagne. C. R. Ac. Paris **111**, 366—368.

Lemoine, G., Etat actuel des études faites en France pour l'annonce des crues. †. Mém. Congrès météor. intern. Paris 1889, 81—88.

Leroux, A., Limoges, centre du système routier entre Loire et Garonne. Rev. de Géogr. **27**, 161—168.

Les îles flottantes et le „Clair marais" de Saint-Omer. Von El. L. Ciel et Terre **11**, 1—11.

Lohest, Max., Alluvions anciennes de la Meuse. Ann. S. Géol. de Belgique, Bull. 82—85.

Maillard, G., Notions de géologie élémentaire, appliquées à la Haute Savoye (Faucigny et Genevois). 46 pag. Annecy, impr. F. Abry. 1889.

—, Note sur la géologie des environs d'Annecy, La Roche, Bonneville, et de la région comprise entre Le Buet et Sallanches (Haute-Savoie). Bulletin des services de la carte géologique de la France. No. 6. Paris 1889/90. Fr. 5,25.

Martel, E. A., Les eaux souterraines des Causses. Deuxième campagne 1889. ††. La Nature **18**, I. 198—203.

—, Exploration des abîmes des Causses. Ann. Club alpin français **6**, 100—144.

— Sous terre (2e campagne 1889). Exploration des abîmes des Causses. Rivière souterraine du Gouffre de Padirac. B. S. Géogr. Montpellier **13**, 19—42.

Mazoyer, Sur la prévision des crues de la Haute-Loire centrale. Mém. Congrès météor. intern. Paris 1889, 123—128.

—, Note sur la service de la prévision des crues dans la Loire centrale. Ann. d. ponts et chaussées (6) **20**, 441—511.

Moraines, Encore les, et les blocs erratiques du bassin de Gap. B. S. d'études des Hautes-Alpes, Gap, I. trim. 1890

Mouret, M., Note sur la stratigraphie du plateau central entre Tulle et St.-Céré. *. Bulletin des services de la carte géologique de la France. No. 10. Fr. 2,75.

Munier-Chalmas, I. Sur les formations gypseuses du bassin de Paris, II. Sur les dépots silicieux qui ont remplacé le gypse. C. R. Ac. Paris **110**, 663—667.

—, Discordance entre les sables de Cuise et le calcaire grossier inférieur. B. S. Géol. de France (3) **18**, 18.

Nivellement général de la France. Notice. 71 pag. mit Fig. Paris, Impr. Nationale. 1889.

Noé, G. de la, Note sur la géographie ancienne de l'embouchure de la Loire. Bull. Géogr. histor. et descr. 1889, 20—30.

Picard, Théodor, Résumé descriptif de la géologie du Gard. (Extr. B. S. d'étude d. sc. nat. de Nîmes 1889.) 170 pag. Nîmes, Catélan.

Regelspergher, Gustave, La vallée de Poneytrenous et le col de Chabarron. La Géographie IIIe année No. 94.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen auf dem Puy de Dôme und zu Clermont. Met .Z. **7**, 393.

Résumé descriptif de la géologie du Gard. Les combustibles minéraux. B. S. Sc. naturelles Nîmes 1890.?

Riche, Attale, Note sur le système oolithique inférieur du Jura méridional. B. S. Géol. de France (3) **18**, 109—136.

Rouville. P. G. de, Note sur le Paléozoïque de l'Hérault. B. S. Géol. de France (3) **18**, 8—13. Vergl. Réponse à la note von J. Bergeron, dto. 13—18.

—, u. **Viguier**, M., Explication de la carte géologique de l'Aude. 254 pag. Montpellier, impr. Boehm. 1889.

Rozet, A., Essai sur la climatologie de Toulon. 23 pag. Paris.

Sahut, F., Comparaison des climats du midi et du sud-ouest de la France. Communication faite au congrès des soc. savantes à la Sorbonne en 1889. Suivi de:

L'hiver à Montpellier, étude comparée des froids survenus en 1888 et en 1889. 100 pag. Montpellier. — Vergl.: B. S. Géogr. Montpellier **13**, 100—106, 230—235.

Sarran d'Allard, de, Géologie de la ligne ferrée d'Alais au Rhône. B. S. Géol. de France (3) **18**, 207—208.

Sayn, G., Note sur le Barrémieu de Cobonne (Drôme). B. S. Géol. de France (3) **18**, 230—234.

Service hydrométrique du bassin de la Seine. Observ. sur les cours d'eau et la pluie centralisées pendant l'année 1888. Par G. Lemoine et Babinet. 65 pag. 7 †. Paris 1889.

Seunes, J., Recherches géologiques sur les terrains secondaires et l'Éocène inférieur de la région Sous-Pyrénéenne du sud-ouest de la France (Basses-Pyrénées et Landes). 9 †. Ann. d. Mines (8) **18**, 209 - 458. Auch als Sep.-Abd. 259 pag. Paris, Ve Dunod.

Stirrup, Mark, Hydrology of the causses of Languedoc; the gorges of the Tarn, its caverns and subterranean streams. (Being a chapter on denudation and the régime of underground waters.) Tr. Manchester Geol. S. **20**, 446—455.

Termier, Etude sur le massif cristallin du Mont-Pilat, sur la bordure orientale du plateau central, entre Vienne et Saint-Vallier, et sur la prolongation des plis synclinaux houillers de Saint-Etienne et Vienne. Bulletin des services de la carte géologique de la France et des topographies souterraines. No. 1. Paris 1889/90. Fr. 3,75.

—, Sur les séries d'éruptions du Mézeuc et du Meygal (Velay). C. R. Ac. Paris **110**, 730 - 733.

Thoulet, Le relief et la géologie sous-lacustres du lac de Longemer (Vosges). Distribution des températures dans le lac de Longemer. C. R. Ac. Paris **110**, 56—59.

Vallat, Gabriel, Grottes et abîmes (Basses-Cévennes). Ann. Club alpin français **6**, 145.

Vasseur, G., Sur l'existence de dépôts marins pliocènes en Vendée. ††. C. R. Ac. Paris **110**, 1228—1230.

Vassilière, M. F., La région des dunes girondines. (S.-A. Bull. Ministère de l'Agriculture.) 28 pag. Paris 1889.

Villenoisy, Cosseron de, Les puits du Fort Barrault. ††. La Nature **18**, II, 278—279.

Viré, Armand, La vallée du Lunain (Yonne). Gouffres et fontaines. ††. La Nature **18**, II, 115—119.

c. Biologische Geographie.

Angot, Alfred, Etude sur la marche des phénomènes de la végétation et la migration des oiseaux en France pendant les années 1886 et 1887. 7 †. Ann. Bureau Central Météor. de France, B. 83—132.

Bouvet, G., Les Rubus de l'Anjou. Essai d'une révision synthétique. B. S. d'étud scient. d'Angers **18**, 105—174.

Deprès, G., Le peuplement des eaux douces de la France. Rev. scientif. **45**, 239—245, 301—305.

Finot, A., Faune de la France. Insectes orthoptères thysanoures et orthoptères. †. 323 pag. Paris, Deyrolle. Fr. 15.

Franchet, A., Flore de Loir-et-Cher. 58-792 pag. Blois, E. Contant.

Galleene de Kerville, H., Faune de la Normandie. Fasc. 2: Oiseaux. pag. 65—358. (Extr. du B. S. amis des sc. natur. Rouen.) Paris, Baillière et fils.

Gallois, J., Catalogue des coléoptères de Maine-et-Loire, II u. III. B. S. d'étud. sc. d'Angers **18**, 111—174

Giraudias, Notes critiques sur la flore Ariégeoise. B. S. d'étud. sc. d'Angers **18**, 37—53.

Letaoq, A. L., Notice sur la géographie botanique de Sées. (Extr. de l'Annuaire normand 1890.) Caen, imp. Delesques.

Migout, A., Flore du département de l'Allier et des cantons voisins. Description des plantes qui y croissent spontanément suivant la méthode naturelle. 2e éd. XXXVI-509 pag. Moulins, imp. Fudez frères. Fr. 10.

Olivier, Ernest, Faune de l'Allier. Moulins, A. Ducroux et Gourjou-Dulac.
Pérez, J., Sur la faune apidologique du sud-ouest de la France. C. R. Ac. Paris **111**, 991—993.
Saporta, G. de, Sur les retards de la frondaison en Provence, au printemps de 1890. C. R. Ac. Paris **110**, 987—989.

d. Anthropogeographie.

Arcelin, A., Les nouvelles fouilles de Solutré, près Mâcon (Saône-et-Loire). L'Anthropologie **1**, 295.
Cartailhac, Émil, La France préhistorique d'après les sépultures et les monuments. ††. Paris, Alcan. 1889.
Cayeux, L., Découverte de silex taillés à Quiévy (Nord). Note sur leur gisement. Ann. S. Géol. Nord **17**, 151—155.
Collignon, R., L'indice céphalique des populations françaises. L'Anthropologie **1**, 201—221.
Dumont, Arsène, Essai sur la natalité aux îles de Ré et d'Oléron. B. S. d'Anthrop. Paris (4) **1**, 73—131.
—, Étude sur la natalité dans le canton de Fouesnant (Finistère). B. S. d'Anthr. Paris (4) **1**, 415—446, 616—635.
Fraipont et **Tihon**, Exploration des cavernes de la Méhaigne. Mém. couronnés et autres mém. publ. par l'Acad. R. des sc. de Belgique t. **43**, No. 5. Bruxelles, Hayez.
Gaillard, F., Des mentirs isolés des talus et de leur concordance avec les dolmens. Fouilles de Plouharnel et de Lanu-Kerber, en Belz. (Extr. B. S. polymat. du Morbihan.) 10 pag. Vannes, imp. Galles.
Lewis, A. L., On rude stone monuments in the Country of the Carnutes (Dep. Eure et Loire). J. Anthr. Inst. Great Britain **19**, 66—76.
Mortillet, A. de, Les foyers néolithiques de Cormeilles-en-Parisis (Seine-et-Oise). ††. B. S. d'Anthr. Paris (4) **1**, 603—616.
Nicolas, Tumulo-dolmen de Contignurgue, à Castellet, près d'Arles (Bouches-du-Rhône). B. S. d'Anthr. Paris (4) **1**, 477—489.
Packard, A. S., Symbolism among the dolmens and standing stones of France. Americ. Antiq. **12**, 273—282.
Viré, Armand, Etude sur les ateliers de polissage néolithiques de la vallée du Lunain et sur le régime des eaux à l'époque de la pierre polie. C. R. Ac. Paris **111**, 657—661.

Bellet, Daniel, Les canaux maritimes et les précurseurs de Paris port de mer. Rev. scient. **46**, 683—686.
—, Le port de Dunkerque et ses relations avec la République Argentine. La Géogr. **3**, No. 108.
Demanche, George, L'émigration française et Msgr. Labelle. R. Franç. **11**, 436—438.
Dimitz, L., Die Durchforstungsversuche Frankreichs. Centralbl. f. d. ges. Forstwesen **16**, 57.
Foville, A. de, La France économique. (Neue Ausg.) 571 pag. Paris, Colin & Co. Fr. 6. 18.
Gebhart, F., Pâturages et forêts. Mise en valeur des terres incultes du massif central de la France. 62 pag. †. Paris, Berger-Levrault.
Hennequin, F., Paris port de mer, le plus grand port de commerce réalisable après New York. Paris. Fr. 0,60.
Lehmann, Ernest, Paris portes de Saint-Ouen et de Clichy, port de mer. 22 pag. Paris, Baudry et Co.
—, Paris port de mer; canalisation de la Seine fluviale. Paris, Baudry.
Loës, de, Reboisement de la plaine du Rhône. Arch. sc. phys. nat. (3) **24**, 294—295.
Löwenhjelm, Duchesse de Fitz-James, La viticulture du XXe siècle. Nouvelle Revue **67**, 5—27.
Marbeau, Édouard, La dépopulation de la France. Rev. Franç. **12**, II, 733—737.
Michel, E., Canal de la Vésuble. 24 pag. Nizza, Ventre. 1889.

L'hiver à Montpellier, étude comparée d[illegible] 100 pag. Montpellier. — Vergl. [illegible] 230—235.

Sarran d'Allard, de, G[illegible] de France (3) 18, 2[illegible]

Sayn, G., Note sur le [illegible] 18, 230—234.

Service hydrométri[illegible] la pluie central[illegible] 65 pag. 7 †. I[illegible]

Seunes, J., Reche[illegible] de la région [illegible] Landes). 9 †. Paris, Ve D[illegible]

Stirrup, Mark, [illegible] its caverns [illegible] régime of [illegible]

Termier, Et[illegible] plateau [illegible] synclina[illegible] carte g[illegible] 1889/[illegible]

—, Sur [illegible] 110.

Thoule[illegible] Di[illegible] 56[illegible]

Valla[illegible]

Vas[illegible]

Va[illegible]

Vi[illegible]

[illegible] commerciale et maritime du port de Dunkerque [illegible] pendant l'année 1889. B. S. Géogr. Lille [illegible]

[illegible] des routes nationales. 2 Bde. 252 pag.

[illegible] industrielle arrosée par la Fure, la Morge et l'Ainan. [illegible] 1889.

[illegible] statistiques sur le département d'Indre et Loire. R. [illegible] 1889.

[illegible] R. Franç. 12, 385—395.

[illegible] Paris port de mer. Le canal maritime de Paris. Projet de canal [illegible] 110—135.

[illegible] Paris port de mer [illegible] par le plateau parisien-normand. 16 pag. *. Paris, imp. Ethiou-[illegible] 4.

Statistique de l'industrie minérale de la France. Ann. d. mines (8) 18, 47—55.

[illegible] de la navigation intérieure. Nomenclature et conditions de navigabilité des fleuves, rivières et canaux 1887. 568 pag. 2 *. Paris, Imp. Nationale. Fr. 6. 4.

Turquan, Victor, Etrangers en France et Français à l'étranger. Rev. scientif. 45, 616—623.

c. Historische Geographie.

Bérard, A., L'invasion arabe dans la Bresse, la Dombes et le Bugey. (Abdr. aus B. S. Géogr. de l'Ain 1889, No. 2.) 37 pag. Lyon, Georg. 1889.

Boissonade, P., Essai sur la géographie historique et sur la démographie de la province d'Angoumois du XVII. siècle au XIX. 184 pag. Angoulême, Coquemard.

Borderie, A. de la, Essai sur la géographie féodale de Bretagne. 195 pag. *. Rennes, Plihon et Hervé. 1889. Fr. 8.

Bouton, V., Trois lettres à M. le Comte de Werlé sur le Palatium de la montagne de Rheims et les voies romaines qui y conduisaient. Paris, Bouton. Fr. 4.50.

Chapellier, J. C., Etude historique et géographique sur Domremy. †. 49 pag. Saint-Dié, impr. Humbert. (Extr.: B. d. l. soc. philomat. vosgienne 1889/90.)

Chatellier, P. du, Oppidum de Castel-Meur en Cleder (Finistère). L'Anthropologie 1, 401—412.

Chauvigné, A., Limites de l'ancienne province de Touraine avant 1789. Rev. S. Géogr. Tours 7, 173—184.

Coland de la Salcette, J. L. C., De Grenoble au Bourg-d'Oisans, à la Grave et à Saint-Jean-de-Maurienne par le col du Galibier en 1784. (Abdr. aus Ann. Soc. des touristes du Dauphiné, 1888.) 35 pag. Grenoble, impr. Allier père.

Drapeyron, Lud., Le premier atlas national de France (1589—1594). Bull. géogr. hist. et phys. 5, 35—57.

Fierville, Ch., Étude sur le cadastre de Burlats (fin du XVIe siècle). Revue de Géogr. 26, 361—367, 441—451.

France, J., Kerduel, ou les missionaires du XVIIe siècle au pays de Lannion. 296 pag. Sanct-Brieuc, Prud-homme. 18.

Hanotaux, Gabriel, La France en 1614. Revue de deux mondes 100, 443—465.

Ladrière, J., Une station romaine à Montay près du Cateau (Nord). Ann. S. Géol. Nord 17, 298—299.

L'Huillier, L., Les voies consulaires en Touraine et la traversée de la Loire. R. Géogr. Tours 7, 2—19.

—, Les premières paroisses de Touraine. R. Géogr. Tours 8, 118—126.

Maitre, Léon, Les villes disparues de la Loire inférieure. 4e livr., de l'emplacement du port de Corbilon et des origines de Saint-Nazaire. *. (Extr. d. Ann. de Bretagne 1889. 2e trimestre.) 32 pag. Rennes, impr. Oberthür.

Marchand, J., Le commerce de Marseille avec le Levant pendant les croisades. B. S. Géogr. Marseille 14, 231—261, 343—356.

Molinier, A., Géographie historique de la province de Languedoc au moyen âge. (Abdr. Hist. gén. de Languedoc.) Toulouse, Privat 1889. 4.

Mollet, J., Géographie historique et statistique de l'arrondissement de Montdidier. 243 pag. Montdidier (Somme), impr. Carpentier. 1889.

Olivier, Une voie galloromaine dans l'Ubaye et passage d'Annibal dans les Alpes. Digne, Giraud. 1889. Bespr.: Berliner phil. Wochenschrift 10, 38, 894—896.
Prou, M, Observations sur le peuple Gaulois les Antobroges, en Aquitanie. Acad. des inscript. 11. April. Rev. critiq. No. 14.
Rigaud, J., Géograghie historique des Côtes-du-Nord. *. 513 pag. Saint-Brieuc, Guyon. 16.
Rosapelly, N. et **Cardaillac**, Xavier de, La cité de Bigorre. Civitas turba ubi castrum Bigorra orta Saint-Lézer. ††. †. 218 pag. Paris, Champion.
Theuriet, Ch., Une station galloromaine en Bourgogne; Malain. 310 pag. Dijon, impr. Jobard. 18.
Toulouze, Un témoin des âges antiques à Lutèce. Découverte d'une voirie romaine. Revue archéologique Mai-Juni 1890.

f. Reiseführer.

Baedeker, K., Le Nord de la France jusqu' à la Loire et au Jura excepté Paris. Manuel du voyageur. Avec 11 cartes et 19 plans de villes. 3. éd., refondue et mise à jour. XLIV-338 pag. M. 6. Leipzig, K. Baedeker. 12.
Coolidge, W. A. B., **Duhamel**, H., et **Perrin**, F., Guide du Haut-Dauphiné. Supplément. XI-90 pag. Grenoble, Breynat & Co. 12.
Hare, A. J. C., North-Eastern France, 520 pag. — South-Eastern France, 596 pag. — South-Western France, 668 pag. — London, George Allen. à 10 s. 6 d.
Joanne, Paul, Itinéraire général de la France. *. 21 †. Le Nord. XXXII-435 pag. à 2 col. Paris, Hachette. Fr. 10.
—, Les Pyrenées. 2 Vol. CIV-347 pag. 7 †. 8 *. XVI-297—671 pag. 11 †. 4 *.
—, Lyonnais, Beaujolais et Bresse. XXIV-241 pag. 3 * u. 2 †.
—, Gascogne et Languedoc. * u. 19 †. XXII-391 pag. à 2 col. Fr. 7,50. 12.
—, Bourgogne et Morvan. 9 *. Paris, Hachette. 1889. Fr. 7,50. 16
Murray's Handbook for travellers in France. * Part 2. London, Murray. 7 s. 6 d. 12.

g. Karten.

Atlas des départements de la France; Pl. 28: Eure (région du Nord). — Pl. 66: Pyrénées Orientales (Sud). — Pl. 76: Seine-et-Oise-(Nord). — Paris, J. Gaultier.
Atlas forestier de la France par départements, dressé sous les auspices du ministre de l'agriculture, 1 : 320 000, par les soins de MM. F. Benardeau et E. Cuny. Paris, Lemercier. 1889.
Caméré et **Clerc**, Carte de la Seine entre Paris et Rouen. 1 : 100 000. Paris, Erhard.
Camus, A., Carte du dép. de la Somme. 1. Arrondissements et Cantons. 2. Cours d'eau, Relief du sol. 1 : 160 000. Paris, Delagrave.
Carte de la France. 1 : 200 000. Bl. 49: Grand-Saint-Bernard. — 54: Grenoble. — 55: Tignes. — 60: Gap. — 61: Laroche. — 67: Digne. — 68: Nice. — 73: Antibes. — 74: Marseille. Serv. géograph. de l'armée. Zinkogr. Paris, Dépôt de la guerre. 1889/90. à Bl. Fr. 2.
— de la France, dressée par ordre du Ministre de l'intérieur. 1 : 100 000. Service vicinal. Feuille V, 15: Cartaix. — VII, 15: Lamballe. — VIII, 15: Dinan, 16: Rennes, 17: Bain. — IX, 29: Forêt du Porge. — X, 28: Pauillac. — XI, 12: Caen, 29: Bordeaux. — XII, 12: Lisieux, 13: Vimoutiers. — XIV, 27: Thiviers, 28: Terrasson. — XVI, 23: Boussac, 24: Guéret, 26: Ussel, 27: Neuvic, 28: Brine, 29: Saint-Cére. — XVII, 4: Dunkerque, 5: Bergues. — XVIII, 5: Halluin, 6: Lille, 7: Douai, 22: Moulins (Ouest), 29: Die. — XIX, 6: Flines, 21: Derize, 22: Moulins (Est), 26: Egmontieres, 27: Tulle. — XX, 7: Maubeuge. — XXI, 23: Mâcon (ouest), 35: Saint-Marien. — XXIII, 29: Die. — XXIV, 33: Valensole, 34: Salernes. — XXV, 22: Les Champés, 29: Briancon, 33: Castellane-Allos. — XXVI, 24: Vallorcine, 25: Chamonix, 28: Mont-Cenis, 29: Aiguilles, 31: Larche, 32: Saint-Martin-Vésubie, 33: Puget-Théniers. — XXVII, 32: Fontan, 33: Menton. Zinkogr. Paris, Hachette. 1889/90. à Fr. 0,75.
— géolog. agronomique des communes du départ Ardennes. 1 : 10 000. 68 Bl. Sedan, impr. lith. Lissoir. 1889/90. à Bl. Fr. 1,75.

Carte geologique, détaillée de la France, publiée par le Ministère des Travaux Publics. 1 : 80 000. Bl. 97: Tonnere. — 140: Les Sables. — 159: Bourg. — 167: Montbrison. — 168: Lyon. — 177: Saint-Etienne. — 197: Largentière. — 234: Arles. — 235: Aix. Paris, Baudry. à Fr. 6.

— politique de la France, dressée par Benazet. Toulouse, Cassan.

Clerc, M., Carte de la Seine entre Paris et Rouen, donnant l'indication du chenal à suivre. 1 : 100 000. Paris, Andriveau-Goujon. Fr. 3.

Forest, J., Carte spécial des chemins de fer de la France indiquant les distances kilométriques, avec l'Algérie et la Tunisie. Paris, Monrocq.

Mille, C., Carte pédagogique du dép. de la Somme et de ses environs, à l'usage des écoles maternelles, des classes enfantines et des écoles primaires. 1 : 200 000. Paris, Monrocq.

Paris et ses environs en 4 feuilles. 1 : 40 000. Carte topographique de l'état-major. Carte géologique détaillée. Paris, Baudry et Cie. Fr. 15.

Vallée, J., Géographic-Atlas du département de la Sarthe. 2e éd. *. 43 pag. à 3 col. Le Mans, impr. Lebrault. 4.

Vuillaume, R., Carte du canal de l'Est de Stenay au canal de la Marne au Rhin. 1 : 50 000. Paris, Bureaux du Yacht.

—, Cartes du canal de l'Aisne à la Marne et du canal de l'Oise à l'Aisne. 1 : 50 000. Bl. 1—3. Paris, Bureaux du Yacht.

—, Carte du canal de la Sambre à l'Oise et de la Sambre canalisée. 1 : 50 000. Paris, Bureaux du Yacht.

G. Belgien und Niederlande.

a. *Landeskunde und Chorographie.*

Algemeene Aardrijkskundige Bibliographie van Nederland uitgegeven door de Afdeeling „Nederland" van het Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap. 249 pag. — Eerste Deel: Algemeene en plaatselijke beschrijving, bewerkt door R. van der Meulen. 271 pag. — Tweede Deel: Natuurkundige Toestand, bewerkt door W. J. D. van Iterson, E. Engelenburg, J. van Heurn, C. A. J. A. Oudemans, J. G. Boerlage, P. P. C. Hoek. 249 pag. — Derde Deel: Het Volk en zijn Bedrijf, bewerkt door W. J. D. van Iterson, R. van der Meulen en J. E. van Renesse. Leiden, E. J. Brill. 1889. fl. 2,25.

Amicis, Edmondo de, Holland and its people, translated from the Italian by Caroline Tilton. Vandyke edition. ††. New-York. 10 s. 6 d. 12.

Beekmann, A. A., Aardrijkskunde van Nederland, ten diensts van middelbaaren gymnasial onderwijsenz. Zutfen, W. J. Thieme. Fl. 1,50.

Blink, H., Nederland en zijne bewoners. Handboek der Aardrijkskunde en Volkenkunde von Nederland. * ††, Amsterdam, Brinkman.

—, Naar aanleiding van „Een nieuw werk over Nederland" door E. — T. N. A. G. (2) **7**, 890—897.

Bruylant, Émile, La Belgique illustrée, ses monuments, ses paysages, ses oeuvres d'art. Nouv. édition. ††. 3 vols. en 50 Livr. Livr. 1—16. à Fr. 2. Bruxelles, Bruylant.

Chabot, A., Promenade en Hollande. De Rouen au Helder. 199 pag. Paris, Quantin. 18.

De Damseaux et **Vasseur**, La Belgique pittoresque. Album illustré. 4 vols. Mons, E. Dacquin. Fr. 14. 4.

Goffin, Ch., Les plages flamandes, guide du touriste. 41 pag. Fr. 1. 18.

Gougnard, Jean, Huy-pittoresque, guide de l'excursioniste. *. 206 pag. Huy, A. Charpentier. 1889. Fr. 2,50.

Haron, Alfred, Une excursion en Campine. B. S. R. Belge G. **14**, 86—112, 218—239, 563—603.

Roullier, Gustave, A travers le Grand-Duché. 182 pag. Charleroi, C. Seguin. Fr. 2.

b. *Physische Geographie.*

Baraban, L., Les Dunes de Belgique. 15 pag. (Abdr. aus Revue des eaux et forêts.) Paris, Rothschild.

Beekmann, A. A., Nederland als polderland. 11 †. Zutphen, Thieme.
Borgmann, A., De Hoogvenen van Nederland. Inaug.-Diss. VI-176 pag. Groningen.
Broeck, E. van den, Les cailloux oolithiques des graviers tertiaires des hauts plateaux de la Meuse. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 404—411.
—, Étude géologique et hydrologique du Condroz et de l'Entre Sambre-et-Meuse, fait sujet au du projet de distribution d'eau de MM. Leborgne et Pagnoul. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 77—89, 256—272.
—, De l'age des sables tertiaires des plateaux bordant la Meuse dans la région de Liège. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 110—112.
—, et **Rutot**, A., Projet d'alimentation de l'agglomération bruxelloise en eau potable, par M. le capitaine Verstraete. Étude géologique sur ce projet. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 243—255.
Cappelle, H., van, Les escarpements du Gaasterland, sur la côte méridionale de la Frise. Contributions à la connaissance du Quaternaire des Pays-Bas. Suivie d'une étude sur les roches silicieuses à spicules de spongiaires du Boulder Clay du Roode Klif par George Jennings Hinde. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 322—324 und **3**, Mém. 222—258.
—, Bijdrage tot de Kennis van Frieslands Bodem. II. Eenige Mededeelingen betreffende de Gaasterlandsche Kliffen. *. T. N. A. G. (2) **7**, 780—802.
Cayeux, L., Forage de la ville de Hazebrouck. Nouveaux documents sur la faune de l'Argile des Flanders. Ann. S. Géol. Nord **17**, 272—282.
Compte rendu de l'excursion dans le Brabant. pag. 1—55. Ann. S. Géol. d. Belgique **17**. 2. Livr.
Detienne, E., Les eaux alimentaires de l'agglomération bruxelloise et de la Basse-Belgique, Captation et adduction des eaux de l'Entre Sambre-et-Meuse. 3 †. 52 pag. (Extr. de la Rev. univ. des mines.) Liège, Nierstraz. Fr. 2,50.
Doughty, H. M., Frieslands Meres and through the Netherlands. 358 pag. London, Low. 1889. 8 s. 6 d.
Engelenburg, E., Bijdragen tot de Hydrographie en Morphologie der Zuidelijke Zeegaten en Riviermonden in Nederland. 4 †. T. N. A. G. Amsterdam (2) **7**, 281—331.
Firket, Ad., Observations présentées à la suite de la communication de M. Max. Lohest. „Sur les failles de l'étage houllier." Ann. S. Géol. de Belgique **17**, Mém. 161—170.
—, Sur l'âge et l'origine d'un limon récent de la vallée de l'Ourthe. Ann. S. Géol. de Belgique **12**, Bull. 46—49.
Gosselet, J., L'Ardenne. Bespr. von A. Rutot. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 25—59.
Klement, C., Les puits artésiens de Willebroeck. B. S. Belge Géol. **3**, Mém. 259—270, **3**, Pr. verb. 382—3.
Kuyper, J., De Bodem van Nederland. T. N. A. G. (2) **7**, 808—816.
Lancaster, Albert, Le réseau pluviomètrique Belge. B. S. Belge Géol. **3**. Pr. verb. 139—144.
Lindhout, S. P., Onze topographische Kaarten. Eene anti-kritik. T. N. A. G. Amsterdam (2) **7**, 1040—1059.
Lohest, Max, De l'age relatif des failles du bassin houllier de Liège. Ann. S. Géol. d. Belgique **17**, Mém. 149—159.
—, Des gisements de phosphate de La Hesbaye et de l'etendue de la zone où l'on peut espérer les rencontrer. Ann. S. Géol. d. Belgique **17**, 137—147.
Lorié, J., Les deux derniers forages d'Amsterdam. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 320—322.
—, Contributions à la géologie des Pays-Bas. IV. B. S. Belge Géol. **3**, Mém. 409—449.
—, Quelques réflexions à propos du travail de M. van Overloop sur l'Escaut supérieur. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 457—461.
—, L'affaisement du sol dans les Pays-Bas. Besprechung von: Het dalen van den bodem van Nederland (Handeligen van het 2de Nederlandsche natuur- en geneeskundig Congres te Leiden 1889). B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 462—469.
Malherbe, Renier, Étude sur la stratigraphie souterraine de la partie Nord-Ouest de la province de Liège. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 471—475. Vergl.: Ann. S. Géol. Liège **16**, 3.

Merchier, La région de l'Ardenne d'après le livre de M. Gosselet. B. S. Géogr. Lille **14**, 343—351.

Mierlo, Ch. van, Analyse de l'eau fournie par le puits artésiens de Blankenberghe. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 109—110.

Moulan, T. C., Un nouveau projet d'alimentation en eau industrielle de l'agglomération bruxelloise. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 375—382.

Mourlon, Sur la découverte à Ixelles, d'un ossuaire de mammifères, antérieur au diluvium, et sur l'existence de l'homme tertiaire dans le Hainaut. Pr. verb. S. R. Malacol. d. Belgique **18**, 60—65.

—, Sur le Ledien des environs de Renaix. Pr. verb. S. R. Malacol. d. Belgique **18**, 10—17.

Munck, E. de, et **Dormal,** V., Observations sur un facies nouveau du terrain quaternaire des environs d'Havré. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 456—57.

Overloop, Eugène van, Les origines du bassin de l'Escaut. 92 pag. 3†. B. S. Belge **3**, Pr. verb. 211—214. Annexe, Bruxelles.

Piret, Ad., Note sur des explorations récentes opérées dans la meule de Bracguegnies. B. S. Belge de Géol. **4**, Pr. verb. 39—46.

Poskin, A., Notice sur la source thermale de Comblain-la-Tour. B. S. Géol. **3**, Pr. verb. 200 - 201.

—, Les eaux minérales de Spontin. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 196—199.

Raeymakers, D., et **Pierét,** V., Note sur les puits artésiens de Léau et des environs de cette ville. B. S. Belge Géol. **3**, 288—295.

Reinders, G., De Samenstelling en het ontstaan der zoogenaande oerbanken in de Nederl. Heidegronden. Verh. Kon. Akad. Wetensch. **27**. Amsterdam.

Rucquoy, Alfred, Les eaux arsenicales de Court-Saint-Etienne. Etude posthume redigée par A. Rutot. B. S. Belge Géol. **3**, Mém. 188—206.

Rutot, A., Constitution géologique des collines d'Hekelghem et d'Esschene entre Assche et Alost. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 413—414, Mém. **4**, 33—58.

—, Les puits artésiens de Dottignies-St.-Legér, creusé par M. Choquet. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 18—20. Vergl. **3**, Mém. 73—81.

—, Le puits artésien de la Place des Nations à Bruxelles. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 311—315.

—, Matériaux pour servir à la connaissance de la géologie et de l'hydrologie souterraine de la Hesbaye. I. Description géologique et hydrologique des puits et des forages. B. S. Belge Géol. **3**, Mém. 82—109.

—, Sur un sondage effectué par M. P. le Moulan au Mont de L'Hotond près Renaix. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 16—18.

—, Sur deux coupes de Bernissartien (Wealdien) au nord-est de Mons. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 112—118.

—, et **Broeck,** van den, Les puits artésiens de Vilvorde. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 324—325. **3**, Mém. 207—221.

—, —, Etude géologique et hydrologique de l'emplacement projeté pour l'établissement du nouveau cimetière de Saint-Gilles, à Uccle-Calevoet, suivie de quelques remarques sur la rôle de la géologie dans la question des cimetières. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 67—73.

—, —, Les puits artésiens du nouvel hôtel des postes de Bruxelles. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 99—105.

Salfeld, A., De ontginning der Nederlandsche Heiden en het gebruik der hulpmeststoffen, vertaald en met hoofdstukken over geologie en klimaat der Heiden vermeerderd door Dr. J. Lorié. Uitgegeven onder aanbeveling van het bestuur der Nederlandsche Heide-Maatschappij. 176 pag. Arnheim, P. Gouda Quint. fl. 1,25. 12.

Scherpenzel Thim, J. van, Observations sur l'origine des eaux de Spa. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 105—108.

Schmitz, G., Note sur les sablonnières de Rocour. Ann. S. Géol. Belgique **17**, 65—77.

—, Le phosphate de chaux de la Hesbaye, son allure, sa composition et ses fossiles. †. Ann. S. Géol. Belgique **17**, Mém. 185—210.

Stainier, X., Les dépots phosphates des environs de Thuilliers. ††. Ann. S. Géol. Belgique **17**, Bull. 66—70.

Stroomsnelheidsmetingen op den Issel, zijne armen en de overlaten. 120 pag. 20†. Haag, van Cleef. fl. 1,50. 4.

Winkler, T. C, Note sur la source ferrugineuse du Haarlemmermeer. B. S. Belge Géol. 3, Pr. verb. 349—352.

c. Biologische Geographie.

Köppen, W., Normaler Kalender des Pflanzen- und Thierreiches für die Niederlande. Wetter 7, 110—114.

Preudhomme de Borre, Alfred, Matériaux pour la faune entomologique de la province du Brabant. Coléoptères, 4. u. 5. centurie. (Extr. du B. Sc. dép. du Nord. Extr. du B. S. R. Linnéenne.) 33 u. 34 pag. Bruxelles, Mayolez.

—, Matériaux pour la faune entomologique du Limbourg. Coléoptères. 50 pag. Hasselt, W. Klock. Fr. 0,50.

Tonkes, Hommo, Het plantenkleed van Westerwolde in verband met de bodemgesteldheid. Eene aardrijkskundige studie in het veld. *. T. N. A. G. (2) 7, 817—843.

d. Anthropogeographie.

Atlas des villes de la Belgique au XVIe siècle. Cent plans du géographe Jacques de Deventer, exécutés sur les ordres de Charles Quint et de Philippe II, repr. en fac-simile chromographique par l'institut national de géographie, sous la direction de M. Ch. Ruelens. Livr. 11. 10 pag. 5 †. Bruxelles. Fr. 10.

Andriessen, W. F., Die Projecte zur Trockenlegung der Zuidersee. *. D. R. f. Geogr. 12, 193—207.

Casse, Canal maritime et port de Bruxelles. Plans et devis d'après le programme de la commission mixte des installations maritimes. 24 pag. †. Bruxelles, Polleunis et Ceuterick.

Gittée, Aug., L'étude du folklore en Flandre. Rev. d. Belg. 22. 9, 45—61.

Gronen, Damian, Die Trockenlegung der Zuydersee. A. a. W. 21, 37—38.

Harroy, E., Les Eburons à Limbourg. Le véritable Aduatuca Castellum de César. 108 pag. *. Namur, Lambert. M. 1,25.

Hoekstra, J. F., Nederlands gemeenten boven 10 000 inwoners naar rangorde der bevolking op 1 Januari 1890, met opgave van de absolute en de percentsgewijze toeneming gedurende het jaar 1889 en gedurende het tijdperk van 1 Januari 1885 tot 1 Januari 1890. T. N. A. G. (2) 7, 803—807.

Meyrac, Albert, Traditions, coutumes, légendes et contes des Ardennes, comparés avec les traditions, légendes et contes des divers pays. XII-592 pag. Charleville, Imp. du „Petit Ardennais". Fr. 10.

Zone, J., Installations maritimes de Bruxelles dans les plaines de Tour et Taxis. Avant-projet avec notice explicative et devis. 12 pag. *. Bruxelles, Polleunis et Ceuterick.

e. Karten.

Broek, E. van den, et **Rutot**, Aimé, Exposé préliminaire sur la cartographie agricole de la Belgique. B. S. Belge Géol. 4, Pr. verb. 98—105.

Buuren, P. A. van, De Waaterstaatskaart van Nederland. *. T. N. A. G. (2) 7, 764—779.

Carte de la Belgique, dressée à l'échelle de 1 : 320 000, publ. par l'Institut cartogr. militaire. Chemins de fer, routes et voies navigables de la Belgique. 1. Édit. en couleurs (réglementaire dans l'armée).

Carte de Belgique, physique et agricole, — politique et industrielle. Collection de cartes murales (recto et verso) par P. Vidal-Lablache. No. 25 bis. Echelle 1 : 3 000 000. Paris, Colin et Co.

Carte générale des mines, Royaume de Belgique, exécutée par ordre du gouvernement sous la direction de M. J. van Scherpenzeel Thim. Bassin houillers de Mons. 1 : 20 000. 2 Bl. u. 4 Bl. Profile 1 : 5000. 1889.

Jottrand, F., Carte industrielle du bassin de Liège. Mons, H. Manceaux. Fr. 3,50. fol.

Kips, Joseph, Carte du touriste dans les montagnes des provinces de Liège, Namur et de Luxembourg. 1 : 200 000. Liège et Namur. Fr. 1.

Périgot, Ch., et **Piré**, L., Atlas élementaire de la Belgique à l'usage de toutes les écoles belges, d'après les méthodes les plus nouvelles. 24 pag. à 2 col. Paris, Delagrave. 4.

Staring, W. C. H., Geologische kaart van Nederland. 1 : 200 000. 28 Bl. mit Text. Haag, Gebr. Belinfante. fl. 15.

Topographische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden vervaardigd door de Officieren van den Generalen Staf en gegraveerd op het topographisch Bureau van het Ministerie van Oorlog op de Schaal van 1 : 50 000. 62 Bl. u. 1 Übersichtsblatt. 1889.

Topographischer Atlas van het Koninkrijk der Nederlanden. In Chromo-Lithographie. Op de schaal van 1 : 200 000 vervaardigd volgens de Topographische en Militaire Kaart aan de Topographische Inrichting te 's Gravenhage. 19 Bl. u. 1 Übersichtsblatt. 1889.

Veeren, F. E. L., De Chromo-Topographische Kaart des Rijgs, schaal 1 : 25 000. blad 496 (Wintersdrijk), verkend in 1880 en '86, verchenen in 1889; de topographische en Militaire Kaart des Rijks, schaal 1 : 50 000, blad Aalten 41, verkend in 1844, verzien in 1887, en de Waterstaatskaart, schaal 1 : 50 000, blad Aalten 2, verkend in 1881, bewerkt in 1883. Op-en Aanmerkingen. T. N. A. G. Amsterdam (2) **7**, 529—536.

Waterstaatskaart van Nederland. 1 : 50 000. Roermonde, Bl. 2; Uithuizen, Bl. 1; Venloo, Bl. 1 u. 3; Vierlingsbeek, Bl. 2 u. 3. Amsterdam, Nijhoff. 1889/90.

Zuiderzee. Kaart met de zeegaten van Ymuiden, Tessel, Eierland &c. 1 : 150 000. Amsterdam, Seyffardt. fl. 2,50.

H. Grossbritannien und Irland.

a. Allgemeines.

Baker, W. G., The British Empire. Part I: The home countries, England, Wales, Scotland and Ireland. 190 pag. ††. London, Blackie. 2 s.

Barnard, F., Picturesque life in Shetland. Edinburg, Waterston.

Bovet, M. A. de, Trois mois en Irlande. Tour du Monde **59**, 1—208.

Boyd, A. K. H., East coast days and memories. 340 pag. London, Longmans. 3 s. 6 d.

Brittain, H., Notes on the broads on rivers of Norfolk and Suffolk. 4th ed. 160 pag. * ††. London. 1 s. 12.

—, Rambles in East Anglia: or holiday excursions among the rivers and broads. 156 pag. London, Jarrold. 2 s. 6 d.

Butterworth, H., Zigzag journeys in the British Isles. 320 pag. Boston, Estes & Lauriat. 1889. Doll. 1,75.

Chambers, New geographical reader for Standard 3: England. 160 pag. London, Chambers. 1 s.

—, Scottisch geographical reader. Standard I: 64 pg. II: 96 pg. London, Chambers.

Cléry, Robinet de, Les Iles normandes. 43 pag. (Abdr. aus: „Paris et Saint-Pétersbourg".) Paris, impr. Dupont.

Edwards, E. M., Severn to Tyne: The Story of six English Rivers. 248 pag. London, Wesleyan conference office. 2 s. 6 d.

Escott, T. H. S., England: its people, politics and pursuits. 620 pag. London, Chapman. 3 s. 6 d.

Evans, W. R., and **Sharpe**, S., Rustic walking routes in the London vicinity. 4th series, South to East District. 45 *. 58 pag. London, Philip. 1 s.

Eyre-Todd, George, Sketch-book of the North. 212 pag. Glasgow, William Hodge. 1 s.

Gaudefroy-Demombynes, L'Ile de Sercq. Notes de vogage. Rev. d. Géogr. **27**, 104—113.

Hissey, J. J., Tour in an Phaeton through the Eastern Counties. 408 pag. London, Bentley. 1889. 16 s.

Hull, E., **Nolan**, J., u. **Cruise**, R. J., Explanatory memoir of Inishowen, County Donegal. (Sheet 1, 2, 5, 6 and 11.) London, Geol. Surv. 1890. 3 s.

Hyde, S., Buxton, its Baths and Climate. * XIII-134 pag. London, Heywood. 2 s. 6 d.

Kingston, W. H. G., A yacht voyage round England. New edit. revised and enlarged. London, Tract. Society. 5 s. 4.

Lander, Sir T. D., Scottish rivers. 354 pag. Glasgow, Morison. 6 s.

Page, J. L. W., An exploration of Exmoor and the Hill Country of West Somerset, with notes on its archaeology. †† *. 320 pag. London, Seeley. 7 s. 6 d.

Pennell, J., Our journey to the Hebrides. ††. XX-225 pag. London, Fischer Unwin. 1889. 7 s. 6 d.

Pestour, Les îles anglo-normandes. B. S. Géogr. Lille **8**, 222–229.

Senior, W., The Thames from Oxford to the Tower. With etchings. London, Nimmo. 63 s. demy 4.

Scott, C., Poppy-land papers, descriptive of scenery on the East Coast. 2ne edit. 134 pag. London, Stage office. 1 s. 12.

Sinclair, James, Scenes and stories of the North of Scotland. ††. VI-242 pag. Edinburgh, James Thin. 6 s.

Through North Wales with a knapsack. By four schoolmistresses. 114 pag. London, Paul. 2 s. 6 d. 12.

Timbs, J., and **Gunn**, A., Abbeys, castles and ancient halls of England and Wales. With photographs. 3 Vols. London, Warne. 18 s.

Wendt, G., Auf den normännischen Inseln. M. G. G. Hamburg 1889/90, 31–56.

b. Physische Geographie.

Bell, A., Third report of the committee appointed for the purpose of reporting upon the „Manure" gravels of Wexford. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 92—93.

Bell, W. Heward, The buried palaeozoic rocks of Wiltshire. 5 †. Wiltshire Arch. a. Nat. Hist. Magaz. **25**, 80—85.

Blake, J. F., On the Monian and Basal Cambrian rocks of Shrosphire. †. Quart. J. Geol. S. **46**, 386–423.

—, On the base of the sedimentary series in England and Wales. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 308—316, 354—362.

—, J. H., The geology of the country near Yarmouth and Lowestoft. (Explan. of Sh. 67.) London, Geolog. Survey. 1889. 2 s.

Buchan, Alex., Report of the committee appointed for the purpose of co-operating with the Soottish Meteorological Society in making meteorological observations on Ben Nevis. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 315—318.

—, Meteorology of Ben Nevis. J. Sc. Met. S. (3) **7**, 3—13.

Buckman, S. S., On the so called „Upper Lias clay" of Down cliffs. Quart. J. Geol. S. **46**, 518—522.

Cameron, A. C. G., Note on the recent exposures of Kellaway's Rock at Bedford. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 577—578.

Carus-Wilson, Cecil, On som decomposed flints from Southbourne-on-Sea. Nature **42**, 7.

Chisholm, George G., The British coal question. Sc. G. M. **6**, 553—554.

Clowes, Frank, On Barrium sulphats in water-box deposits from the Durham coalmine waters and in Nottingham sandstone. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 594—597.

Cole, **Grenville**, A. J., and **Holland**, Thomas H., On the structure and stratigraphical relations of Rhobell Fawr (North Wales). ††. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 447—452.

Crosskey, H. W., 17. report of the committee appointed for the purpose of recording the position, height above the sea, lithological characters, size and origin of the erratic blocks of England, Wales and Ireland. Rep. Britt. Ass. **59**, 1889, 115—127.

Dawkins, W. Boyd, The search for coal in the South of England. ††. Nature **42**, 319–322.

—, On the discovery of coal measures near Dover. Tr. Manchester geol. S. **20**, No. 18, 19. Contemporary Review April 1890; Iron **35**, 226. Vergl.: Glückauf 1890, 260.

—, Les couches carbonifères du voisinage de Douvres. Rev. scientif. **45**, 467—468.

Ellis, Wm., On the variation of the temperature of the air in England during the period 1849 to 1888. †. Quart. J. R. Met. S. **15**.

Gardner, J. Starkie, Report of the committee appointed for the purpose of exploring the higher eocene beds of the Isle of Wight. Reg. Brit. Ass. **59**, 1889, 89—92.
Geikie, A., The history of volcanic action during the tertiary period in the British Isles. Tr. R. S. Edinburgh **35**, No. 1.
Goodchild, J. G., The paste of limestones. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 73—79.
Hargreaves Raffles, W., The darkness of London air. ††. Nature **43**, 152—154.
Harker, A., The Bala Volcanic Series of Caernarvonshire and Associated Rocks. 130 pag. London, Cambridge Warehouse. 1889. 7 s. 6 d.
Hatch, F. H., On the lower silurian felsites of the Southeast of Ireland. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 568—569.
Hendy, J. C. B., On a „wash-out" found in the Pleasley and Teversall Collieries, Derbyshire and Notts. ††. Quart. J. Geol. S. **46**, 432—437.
Hicks, Henry, The rocks of St. Davids. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 401—402.
—, The effects produced by earthmovements on Pre-Cambrian and Lower Palaeozoic rocks, in some sections in Wales and Shropshire. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 558—560.
—, On pre-cambrian rocks occuring as fragments in the cambrian conglomerates in Britain. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 516—518, 525.
Hill, S. A., Climatological observations at Ballyboley (Antrim). Quart. J. R. Met. S. **16**, 24—25.
Howell, H. H., Classification of the red rocks in South-east Durham. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 8—13.
Hudeston, W. H., The geology of Devon. Geol. Mag. New. Ser. Dek. III, **6**, 500—514.
Hull, Edward, On the probable average depth at which coal is now being worked in the British Isles. Tr. Manchester Geol. S. **20**, 417—420.
—, On the present state and future prospects of our coal supply. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 702.
Hunt, A. R., The age of the granits of Dartmoor and the English channel. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 569—570.
Hyland, J. Shearson, On some spherulitic rocks from Co. Down. Pr. R. Dublin S. **6**, 420—437.
Irving, A., Note on the elevation of the Weald. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 403—409.
—, On the plateau-gravels of East Berks and West Surrey, their age, composition and structure. Quart. J. Geol. S. **46**, 557—564.
—, The Essex Bagshots. Nature **42**, 222.
Judd, John W., The propylites of the western isles of Scotland, and their relation to the andesites and diorites of the district. 2 †. Quart. J. Geol. S. London **46**, 341—385.
Kinahan, G. H., **Wilkinson**, S. B., and **Nolan**, J., Memoir to accompany sheet 17 and SE portion of sheet 11 of the maps of the geol. survey of Ireland. London, Geol. Survey. 1890. 1 s.
Lamplugh, G. W., On the Yorkshire boulder-clay. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 61—70.
Lapparent, A. de, Sur les éruptions porphyriques de l'île de Jersey. C. R. Ac. Paris **111**, 542—544.
Laudon, The Barr Beacon beds. Pr. Birmingham Phil. S. **7**, No. 1.
—, Note on a new drift section at Northfield. Pr. Birmingham Phil. S. **7**, No. 1.
Lundbohm, H., Om granitindustrien i utlandet, särskildt Storbritannien. 3 †. 1889. Sveriges geol. undersökning Ser. C. 103. Kr. 1.
—, Om bearbetning af sandsten, kalksten och takskiffer i Storbritannien m. fl. st. 1889. Sveriges geol. undersökning Ser. C. 106. Kr. 0,50.
McMahon, C. A., Notes on the culm-measures at Bude, North-Cornwall. ††. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 106—116, 222—226.
Marr, J. E., On the superimposed drainage of the English Lake district. Geol. Mag. New. Ser. Dek. III, **6**, 150—155.
Marriott, William, Distribution of thunderstorms over England and Wales 1871—87. Quart. J. R. Met. S. **16**, 1—12.
Martin, The boulders of the Midland District. Pr. Birmingham Phil. S. **7**, No. 1.

Monckton, Horace W., The Bagshot beds of Essex. Nature **42**, 198.
—, On the denudation and elevation of the Weald. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 395—397.
Morgan, C. L., On the Pebidian Volcanic series of St. Davids. †. Quart. J. Geol. S. **46**, 241—269.
Morton, G. H., Notes on the Bunter and Keuper formations in the country around Liverpool. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 497—508.
Mossman, R. C., Thunderstorms at Ben Nevis Observatory. J. Scott. Met. S. (3) **7**, 33—39.
Omond, R. T., Daily mean temperatures at Ben Nevis Observatory and Fort-William. J. Scott. Met. S. (3) **7**, 27—32.
Piazzi Smyth, Mean Scottish meteorology for the last thirty-two years. Tr. R. S. Edinburgh **35**, 1.
Pidgeon, D., On certain physical pecularities exhibited by the so-called „Raised Beaches" of Hope's Nose and the Thatcher Rock, Devon. Quart. J. Geol. S. **46**, 438—443.
Pierce jr., Josiah, The ordnance survey of Great Britain — its history and object. N. G. Mag. **2**, 243—260.
Prestwich, J., On the relation of Westleton beds or Pebbly sands of Suffolk, to those of Norfolk, and on their extension inland, and on the period of the final elevation and denudation of the Weald and of the Thames valley. †† u. 2 †. Quart. J. Geol. S. **46**, 84—181.
—, The elevation of the Weald. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 479—480.
Rance, C. E. de, 15th report of the committee appointed for the purpose of investigating the circulation of underground waters in the permeable formations of England and Wales, and the quantity and character of the water supplied to various towns and districts from these formations. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 71—89.
O'Reilly, Joseph P., Notes on some assays for gold of rocks occuring in the neighbourhood of Dublin. Pr. R. Dublin S. **6**, 450—459.
—, On the directions of the lines of jointing observable in the rocks in the neighbourhood of the bay of Dublin, and their relations with adjacent coast lines. Mit einer Tabelle. Pr. R. Irish Ac. Dublin (3) **1**, 229—256.
Roeder, Notes on the upper Permians cet. at Fallowfield, lately laid open. Tr. Manchester Geol. S. **20**, No. 20, 21.
Rücker, A. W., and **Thorpe**, T. E., On the relations between the geological constitution and the magnetic state of the British Isles. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 586—587.
Saunders, J., Note on the geology of South Bedfordshire. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 116—127.
Scott, Robert H., The variability of the temperature of the British Isles 1869—1883 inclusive. (S.-A. aus: Pr. R. S. **47**, March.) 60 pag. †. Vergl.: Met. Z. **7**, 344—347.
Somervail, Alex., On the nature and origin of the banded structure in the schists and other rocks of the Lizard district. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 505—513.
—, On the schists of the Lizard district. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 161—169.
Symon's British rainfall 1889. On the distribution of rain over the British Isles during the year 1889 as observed at nearly 3000 stations in Great Britain and Ireland with articles upon various branches of rainfall work. London. 10 s.
Teall, J. J. H., The amygdaloids of the Tynemouth-Dyke. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 572—573.
Tiddeman, R. H., On concurrent faulting and deposits in carboniferous times in Craven, Yorkshire, with a note on carboniferous reefs. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 600—603.
Tizard, T. H., The Thames estuary. †, ††. Nature **41**, 539—544.
Topley, W., The work of the geological survey in Northumberland and Durham. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 597—600.

Ussher, W. A. E., The devonian rocks of South Devon. Quart. J. Geol S. **46**, 487—517.

—, The devonian rocks of Great Britain. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 578—580.

Ward, John, The geological features of the North-Staffordshire coal-fields, their organic remains, their range and distribution. 9 †. Tr. North Staffordshire Inst. Min. Mech. Eng. **10**, 1—189.

Whitaker, W., Geology of London and of part of the Thames Valley. **1**, 556 pag. 6 s., **2**, 352 pag. 5 s. Explanation of Sh. 1, 2 and 7. London, Geol. Survey.

—, Suggestion on sites for coal-search in the South East of England. Geol. Mag. New Ser. Dek. III. **7**, 514—516.

—, Coal in the South East of England. Geol. Mag. New Ser. III. **7**, 13—15.

—, On a deep Channel of drift in the Valley of the Cam, Essex. Quart. J. Geol. S. **46**, 333—340. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 588—9.

Williams, H. S., The Devonian system of North and South Devonshire. Amer. J. Sc. (3) **39**, 31—38.

Worth, R. N., The igneous constituents of the triassic Breccias and conglomerates of South Devon. Quart. J. Geol. S. London **46**, 69—83.

c. Biologische Geographie.

Browne, Montagu, The vertebrate animals of Leicestershire and Rutland. ††. Birmingham and Leicester. 1889.

Christy, M., The birds of Essex, a contribution to the natural history of the county. ††. 308 pag. Chelmsford, Durrant. 15 s.

Cooke, M. C., Introduction to fresh-water algae, with an enumeration of all the British species. 13 †. 316 pag. Internat. Scient. Ser. London, Paul. 5 s.

Hillhouse, Second report of the committe for the purpose of collecting informations as to the disappearance of native plants from their local habitats. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 435—440.

Lett, Henry William, Report on the mosses, hepaties and lichens of the Mourne Mountain District. Pr. R. Irish Ac. (3) **1**, 265—325.

Mawley, Edward, Report on the Phenological observations for 1889. Quart. J. R. Met. S. **16**, 52—61.

Painter, W H., A contribution to the flora of Derbyshire, being an account of the flowering plants, ferns and Characeae found in the county. 156 pag. London, Georg Bell and Sons. 1889.

O'Reilly, J. P., Notes on the history of the Irish-wolf-dog. Pr. R. Irish Ac. (3) **1**, 333—339.

Rye, E. C., British beetles, an introduction to the study of our indigenous Coleoptera, 2e edit. revised aud rewritten by Rev. Canon Forler. 300 pag. London, L. Reeve. 10 s. 6 d.

Stewart, S. A., Report on the botany of South Clare and the Shannon. Pr. R. Irish Ac. (3) **1**, 343—369.

Turnbull, Robert, Index of British plants, arranged according to the London Catalogue. (8th edition) including the synonyms used by the principal authors. London 1889.

d. Anthropogeographie.

Bailey, W. H., Prehistoric Chat Moss, and a new chapter in the history of the Manchester and Liverpool Railway. ††. J. Manchester G. S. **5**, 119—127.

—, On an old canoe recently found in the Irwell Valley, near Barton, with observations on prehistoric Chat Moss. Mem. a. Pr. Manchester Lit. and Phil. S. (4) **2**.

Curtin, Jeremiah, Myths and folklore of Ireland. 345 pag. Boston, London, Low. 9 s. Vergl.: Ausland **63**, 558—560.

Davis, James W., Third report of the comittee appointed for the purpose of ascertaining and recording the localities in the British Islands in wich evidences of the existence of prehistoric inhabitants of the country are found. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 318—322.

Frazer, W., On a polished stone implement of novel form, and its probable use. Pr. R. Irish Ac. (3) I, 215—220.

Galton, Francis, Cambridge anthropometry. ††. Nature **41**, 450 – 454.

Garson, Report of the committee appointed for the purpose of calculating the anthropological measurements taken at Bath. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 423 – 435.

Hall, G. Rome, Northumberland in prehistoric times. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 788 — 789.

Hedley, R. C., The prehistoric camps of Northumberland. †. Archeologia Aeliana, New Ser. **13**, 255 – 233, **15**, 33 – 36.

Knowles, W. J, Report on the prehistoric remains from the sand-hills of the coast of Ireland. Pr. R. Irish Ac. Dublin (3) **1**, 173 – 187.

—, Report of flint implements of the north east of Ireland. Pr. R. Irish Ac. Dublin (3) **1**, 188 – 189.

Leney, J. H., Shadowland in Ellan Vannin; or folk tales of the Isle of Man. 148 pag. London, Stock. 3 s. 6 d. 12.

Mac Lean, Hector, The ancient peoples of Ireland and Scotland considered. J. Anthr. Inst. Gr. Britain **20**, 154 — 179.

Nicholson, J., Folk-lore of East Yorkshire. 186 pag. Hull, Brown. 3 s. 6 d.

Ogle, W., The alleged depopulation of the rural districts of England. Journ. R. Stat. Soc. **52**, 205 – 40.

Rhys, J., The early ethnology of the British Isles. Scottish Review, April 1890.

Robinson, John L., Celtic remains in England. 4†. J. Pr. R. Soc. Antiq. Ireland (5) **1**, 31 — 35.

Shore, T. W., Characteristic survivals of the Celts in Hampshire. J. Anthr. Inst. Gr. Britain **20**, 3 – 20.

Turner, Sir William, On implements of stag's horn associated with whales' skeletons found in the Carse of Stirling. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 789 – 791.

Wakeman, W. F., On the Bullan or Rock-Basin as found in Ireland, with special reference to two inscribed examples. 3 †. Pr. R. Irish. Ac. (3) **1**, 257 — 264.

—, Some remarks on the subject of stone celts, as found in Ireland generally, and on two examples from the county of Antrim in particular. ††. J. Pr. R. Soc. Antiq. Ireland (5) **1**, 155 – 157.

Acworth, W. M., The railways of Scotland, their present position. With a glance at their past and a forecast of their future. *. VIII-199 pag. London, John Murray.

Canal maritime de Birmingham à la Mersey. Rev. mar. et col. **107**, 523 – 4. Vergl.: Engineering 26. Sept. 1890.

Cunnigham, W., The growth of English industry and commerce during the early and middle ages. XV-626 pag. Cambridge, University Press.

Great Britain and Ireland with Island of Man. Mineral Statistics for 1889. 119 pag. fol.

Grösse und Bevölkerung des Britischen Reiches. Deutsches Handels-Archiv 1890. Febr. 1. 119.

Hollander, B. A., Bemerkungen zur Stellung Grossbrittaniens in der Weltwirtschaft. Z. f. Schulg. **12**, 77 — 83.

Mackay, Ae. J. G., A sketch of the history of Fife and Kinross. A study in Scottish history and character. Edinburgh, Blackwood.

Mackintosh, John, Scotland from the earliest times to the present century. (The story of the nation series). XXI-336 pag. London, T. Fisher Unwin. 5 s.

Postlethwaite, J., Mines and Mining in the Lake District. 101 pag. Leeds, Moxon. 1889.

Richards, G. H., Report on the present state of the navigation of the river Mersey in 1889. 21 pag. *. London.

e. Historische Geographie.

Chaix, Paul, England two hundred years ago. (Nach dem als Manuskript gedruckten Werk: Through England on a side saddle in the time of William and Mary, being the diary of Celia Fiennes. Edited by the Hon. Mrs. Griffiths. Field und Tuer Leadenhall, London 1889). B. Am. G. S. **22**, 56 – 84.

Ferguson, Hadrians great Barrier. Archaeolog. Aeliana New Ser. **13**, 85 — 88, 181 — 184.

Haynes, Henry M., The Roman wall in Britain. B. Am. G. S. **22**, 157 — 210.

Ridgeway, W., Caesar's invasions of Britain. Journal of Philology No. 37, 138—145.
—, Greek trade route to Britain. Folk-lore 1, 82—107.
Spence, Charles J., Notes on the plates and maps of the Tyne in Gardners „England's grievance discovered" of 1655. 3 †. Archaeolog. Aeliana New Ser. 13, 285—305.
Spurrell, F. C. J., On the first passage of the Thames by Aulus Plautius. Archaeolog. J. 47, 43—47.

f. Reiseführer.

Baedeker, K., Great Britain. Handbook for travellers. With 15 maps, 30 plans and a Panorama. 2. ed., revised and augmented. LXIV-540 pag. Leipzig, K. Baedeker. M. 10. 12.
Boddeley, M. J. B., Yorkshire Part I. 12 *. 130 pag. 3 s. - Part II. 16 *. 140 pag. 3 s. 6 d. Thorough Guide Series. London, Dulau. 12.
Brayshaw, G. Roland, Specially suveyed roads in Scotland, being guide for cyclists, pedestrians and sportsmen, with index map of the routes and sectional touring map of Scotland. 28 †. 32 pag. London, George Philips and Son. 5 s.
Hunter, Thomas, Illustrated guide to Perthshire. 234 pag. Perth, Robertson and Hunter. 1 s.
Laue, F. C., The guide to Falmouth and Helford harbours, their river creeks and adjacent coasts. ††. *. 106 pag. Plymouth, Westcott. 2 s. 6 d. 12.
Miller, S. H., The Handbook to the Fenland: Being a Brief Account of all the Towns, Villages and Parishes in the Fen District. *. ††. 176 pag. London, Simpkin. 2 s. 6 d. 12.
Murray, A handbook for travellers in South Wales and its borders, including the River Wye. 4th ed. * XL-214 pag. London, John Murray. 7 s.
—, A handbook to the English Lakes included in the counties of Cumberland Westmorland and Lancashire. *. XLII-160 pag. London, John Murray. 7 s. 6 d.
—, Handbook for Lincolnshire. * †. IV-213 u. 18 pag. London, John Murray. 7 s. 6 d.
– , Handbook for England and Wales, alphabetically arranged for the use of travellers. 2. ed. *. 478 pag. London, John Murray. 12 s.
Official Guide to the Great Western Railway: The express route to the West of England, Wales, Ireland and the Channel Islands. New and revised ed. ††. 482 pag. London, Cassell. 2 s. 16.
Turner, G., Picturesque Wales, a handbook of scenery accessible from the Cambrian railways. New edit. revised and enlarged. 122 pag. London, W. J. Adams. 6 d.
Ward, C. S, Surrey and Sussex, including Tunbridge Wells. 16 *. XI-156 pag. London, Dulau & Co. 3 s. 6 d. 12.
Worth, R. N., Tourist Guide to North Devon and the Exmoor District. 5th edit. *. 112 pag. London, Stanford. 2 s.
– , Derbyshire; tourists guide. *. London, Stanford. 2 s.

g. Karten.

Area Books, ordonance survey; Staffordshire; Handsworth, Harbonne, Rowley Regis, Sedgley, Tipton, Wednesbury, West Bromwich, Wolverhampton. à 1 s. bis 3 s.
Bamberg, K., Schulwandkarte d. Britischen Inseln. 1 : 800 000. 9 Bl. 3. Aufl. Chromolith. Berlin, Chun. 9 M. qu. gr. fol.
Bartholomew, John, England and Wales, New tourist and cyclists map. 10 miles to an inch. 4 Sect. color. London, W. H. Smith. 4 s.
Brion, F., and **McClure**, Edmond, Photorelief map of England and Wales. 1 : 506 000. London, Society for Promoting Christian Knowledge.
County Maps, ordnance survey, 6 inch scale. England and Wales: Carmarthenshire: 48 NW, 49 NW, 42 SW, 47 NE, 48 SE; Cornwall: 45 NW; Devonshire: 116 SW, 128 SW, 80 NW, SW; Dorsetshire: 52 SE; Pembrokeshire: 26 SE, SW, 27 SW, 44 NW; Radnorshire: 3 A, SE; Shropshire: 37 SE, 52 SE; Staffordshire: 18 NE, 37 SE, 10 SE, 28 NW, NE, 68 NW, 72 NE; Warwickshire: 8 SW, 13 NE, 14 NW, SW. à 1 s. Wiltshire: 62 NE (32, 57, 58, 59,

75, 64, 65, 70, 74, 38, 44, 51, 63, 68, 69 à 2 s. 6 d.); Worcestershire: 5 NE, 6 SW; Yorkshire: 144 SW.

Environs of London, New Map of the, geologically coloured. 1 : 126 000. London, Reynolds. 1889.

General Maps, ordnance survey, 1 inch scale. England and Wales. New Series: Sheets No. 112, 174, 224 (outline), 336 (outline), 124, 148, 166, 175, 190 (outline), 131 (outline), 80, 81, 88, 89, 91, 101, 102, 125, 130, 139, 146, 147, 161, 162, 185, 186, 206, 207, 218, 252, 289 (hills shaded), 307, 337, 347, 352. — Scotland: 36 (hills shaded), 60 (with hills), 93 (hills shaded). — Ireland: 134 (hills shaded), 165 (hills shaded), 167 (hills shaded). à 1 s. —

—, Index to the new one-inch map of the ordnance survey of England and Wales and Scotland, in 3 sheets. Scale: 10 miles to an inch. 6 s. — Large Index to Monmouthshire, to Anglesey. à 2 s. 6 d.

Great Britain. Geological Atlas. 2. Aufl. 34 *. London, Reynolds. 1889.

Parisch Maps, ordnance survey, 25 inch scale. — **Town Plans,** ordonance survey, 10 feet scale. Vergleiche die Ankündigungen der neu erschienenen Blätter in Pr. R. G. S. **12,** 53, 123, 187, 253, 309, 367, 441, 506, 643, 709, 772. London, Stanford, Agent.

J. Dänemark, Schweden und Norwegen.

a. Allgemeines.

Åkerblom, L., Die Insel Öland in der Ostsee. 3 †. M. G. G. Lübeck (2) **2,** 1—10.

Asche, Harald, Condizioni naturali e sociali della Scandinavia. Ateneo Ligure **13,** 324—338.

Baumann, J., Jotunheim. ††. Ztschr. d. d. u. ö. A.-V. **21,** 447—466.

Contagne, Henry, Trois semaines en pays scandinaves. Impressions de voyage. 163 pag. Paris, Soc. d'éditions scientif. Fr. 2,50. 18.

Daffry de la Monnoye, Vers le Pole Nord, en Norvège. Paris, Delagrave. F. 2.

Dietrich, Rud., Die Faer-Öer und ihre Bewohner. Ztschr. f. Schulg. **11,** 234—236.

En Norvège et en Suède: Throndhjem, Göteborg, Malmö. Rev. d. Géogr. **27,** 49—54.

Güssfeldt, Paul, Kaiser Wilhelm's II. Reisen nach Norwegen in den J. 1889 u. 1890. Mit 21 Heliograv. u. 124 Holzschn. nach Zeichngn. v. Carl Saltzmann u. e. Orientirungskarte. XVI-351 pag. Berlin, Gebr. Paetel. M. 24.

Hellwald, Friedrich von, Zwischen den Belten. ††. Globus **57,** 241—244.

Honigh, C., Door Noorwegen. Reisschetsen en indruken. 2 Bde. 263 u. 282 pag. Haarlem, Tjeerk Willink. fl. 2,90.

Katalog over de fra Norges geografiske opmäling udgivene kartr og bøger. Kristiania.

Kloos, J. H., Die Ostsee und die Insel Bornholm. Geologische u. kulturhistor. Bilder. Vortrag geh. im Gustav-Adolf-Verein zu Braunschweig. 34 pag. m. 10 ††. Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge, begr. v. Rud. Virchow u. Frhr. v. Holtzendorff. Hrsg. v. Rud. Virchow u. Wilh. Wattenbach. Neue Folge. 109 Hft. Hamburg, Verlags-Anstalt. M. 0,80.

Mehlum, Ard., Die Lofoten und die Lofotenfischerei. Deutsch von Georg Philippus. Deutsche Revue **15,** Heft 6.

Pontoppidan, H., Reisebilder aus Dänemark. ††. IV-107 pag. Kopenhagen, Host & Sohn. M. 2.

Ri, P., Une excursion à Riukandfoss. B. S. Géogr. C. Hâvre 1890, 65—79.

Rothschild, Henri de, A travers les pays scandinaves. Avec une préface de M. Léo Claretie. X-167 pag. *. Paris, imp. Chaix.

Schönberg, Hans von, Aus dem skandinavischen Norden. Ausland **63,** 154—157, 169—174, 187—189, 210—213.

Trollhättan-Fahrt, Die, der Geogr. Ges. zu Greifswald zu Pfingsten 1890. (S.-A. Greifswalder Kreis-Anzeiger.)

Vedel, E., Bornholmske undersøgelser med saerligt hensyn til den senere jernalder. Aarbøger f. nord. Oldkyndighed og hist. (2) **5,** 1—104.

b. Physische Geographie.

Bäckström, Helge, Om „Kvartskakelagren“ vid Gudå, Norge. †. Geol. Fören. Stockholm Förhandl. **12**, 209–246.

Brögger, W. C., Die Mineralien der Syenitpegmatitgänge der südnorwegischen Augit- und Nephelinsyenite. XVI-235 u. 663 pag. mit 27 † u. 2 *. (Groth, Z. f. Krist. **16**.) Leipzig, Engelmann. M. 60.

Cohen, E., u. **Deecke**, W., Über das krystalline Grundgebirge der Insel Bornholm. 61 pag. Dazu ein Blatt Berichtigungen. Greifswald 1889.

Dames, Über die Schichtenfolge der Silurbildungen Gothlands und ihre Beziehungen zu obersilurischen Geschieben Norddeutschlands. Sitzber. Ak. Berlin **42**, 1111—1129. Math. u. Naturw. Mitth. aus d. Sitzber. Ak. Berlin 1890, 677—696.

Dusén, P., Några småländska dalgångar. ††. Geol. Fören. Stockholm Förh. **12**, 545—554.

Fegraeus, Torbern, Om de lösa jordaflagringarna i några af Norrlands elfdalar. Geol. Fören. Stockholm Förh. **12**, 375—421. Sveriges geol. undersökn. Ser. C. 113. Auch als Inaug.-Diss. Upsala. Kr. 0,75.

Förteckning öfver Skandinavisk eller Skandinaviska förhållanden rårande geologisk, mineralogisk och paleontologisk literatur uitkommen under år 1889. Geol. Fören. Stockholm Förh. **12**, 558—562.

Geer, G. de, Om isdelarens läge under Skandinaviens begge nedisningar. 1889. Sveriges geol. undersökn. Ser. C. 101. Kr. 0,50.

Geikie, Archibald, On the origin and age of some of the crystalline schists of Norway. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 567—568.

Groth, P., Zur Geologie Norwegens. Allg. Ztg. 1890, Beilage No. 115—120.

Hagström, K., Kort beskrifning öfver Bohuslän jämte Göteborg. 64 pag. *. Stockholm, Bonnier. 25 öre.

Hamberg, H. E., Om skogarnes inflytande på Sveriges klimat. III: Luftens fuktighet. (De l'influence des forêts sur le climat de la Suède. III: Humidité de l'air.) 58 pag. 1 †. Schwedisch und französisch. Stockholm 1889. 4.

Holst, N. O., Ryoliten vid sjön Mien. Sveriges geol. undersökn. Ser. C. 110. Kr. 0,50.

—, Om en máktig kvartsit yngre än Olenus-skiffern; **Högbom**, A. G., Om qvartsitsparagmitområdet mellan Storsjön i Jemtland och riksgränsen söder om Rogen. †. 1889. Sveriges geol. undersökn. Ser. C. 104. Kr. 0,75.

Hopkinson, Ch., u. **Slingsby**, W. C., The ascent of Mjölnir and the exploration of the Gjegnalund glaciers in Norway. Alpine J. **14**, 380—396.

Johansson, C. J., u. **Dusén**, K. F., Jakttagelser rörande några sydsvenska torfmossar; **Stolpe**, M., Om orsakerna till rullstensåsars uppkomst. Sveriges geol. undersökn. Ser. C. 108. Kr. 0,25.

—, Noraskogs arkiv, berghistoriska samlingar och anteckningar. I. Heft. Kr. 4.

Johnstrup, F., Abrifs der Geologie von Bornholm. 66 pag. 2 †.

Jönsson, J., Beskrifning till praktiskt geologisk karta öfver Farsta och Gustafsberg i Stockholms län. *. Sveriges geol. undersökn. Ser. Bb. Kr. 1,25.

Löfstrand, G., Om apatitens förekomstätt i Norrbottens län jemfördt med dess apptradande i Norge. 2 †. Geol. Fören. Stockholm Förh. **12**, 145—192, 207–208. Sveriges geol. undersökn. Ser. C. 115.

Lundbohm, H., Engelska byggnadsmaterial och byggnadssätt samt de senares tillämplighet i Sverige. 2 †. Sveriges geol. undersökn. Ser. C. 105. Kr. 1.

—, Apatitförekomster i Gellivare malmberg och kringliggande trakt. † u. 2 *. Sveriges geol. undersökn. Ser. C. 111. Kr. 1.

Lundgren, Bernhard, Hvad bör förstås Dictyonema skiffer? Geol. Fören. Stockholm Förh. **12**, 359—360.

Moberg, J. C., Om Ölands Dictyonema-skiffer motsvarande Ceratopyge-skiffern i Norge. — Anteckningar om Ölands ortocerkalk. Sveriges geol. undersökn. Ser. C. 109. Kr. 0,50.

—, Om gränsen mellan Sveriges undersilur och kambrium. Geol. Fören. Stockholm Förh. **12**, 447—450.

Mörtsell, E., Resenotiser från det fossilförande kambrisk-siluriska området af Vesterbottens Lappmark. Geol. Fören. Stockholm Förh. **12**, 255—258. Sveriges geol. undersökn. Ser. C. 114. Kr. 0,25.

Näser, F., Geodätische Arbeiten. VI: Das südliche Dreiecksnetz zur Verbindung der Hauptdreieckseiten Tavas-Kolsaas und Dragonkollen-Vagnarberg. 67 pag. *. — VII: Die trigonometrische Verbindung zwischen Christiania und Bergen. 76 pag. *. Christiania, Fabritius & Söhne. 1888 u. 1890.

Nathorst, A. G., Några reffelobservationer i trakten af Omberg. Geol. Fören. Stockholm Förh. **12**, 141—144.

Öberg, Victor, Om en flytande holme i sjön Ralången. Geol. Fören. Stockholm Förh. **12**, 422—424.

Pettersen, H., Blokketransport i strögene om Torneträsk i svensk Lapmark. Tromsö Museums Aarshefter 1889, **12**, 1—5.

Post, Hans von, Några ord om Gellivora-malmens uppkomst. Geol. Fören. Stockholm Förh. **12**, 491—494.

Praktiskt geologiska undersökningar inom Jemtlands län. III. a) Jönsson, J., Agronomiskt geologiska studier i Jemtland. b) Henning, E., Agronomiskt växtfysiognomiska studier i Jemtland. 1889. Sveriges geol. undersökn. Ser. C. 102. Kr. 1. 4.

Renard, A. F., La constitution des îles Bömmelö et Karmö et de la région voisine d'après le mémoire de Dr. Hans Reusch: Bömmelöen og Karmöen med omgivelser geologisk beskrevne. ††. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 439—451.

Santesson, Birger, II. geognostiska kartor och beskrifningar öfver de vigtigare gruffälten (beskrifning till karta öfver berggrunden inom de malmförande trakterra inom nawa detten delen af Örebro län. 172 pag. Tab. 13 †.

Schmidt, Fr., Bemerkungen über die Schichtenfolge des Silur auf Gotland. Neues Jahrb. f. Min. Geol. 1890, II, 249—266.

Sederholm, J. J., Från Ålands rapakivins västra gräns. Geol. Fören. Stockholm Förh. **12**, 460—470.

Svedmark, E., Bergshandheringen i Sverige år 1889. Geol. Fören. Stockholm Förh. **12**, 638—646.

Torell, Otto, Apatitförekomsterna i Norrbottens lån, och de af Sveriges geologiska undersökning lemnade bidragen till kännedomen härom. Geol. Fören. Stockholm Förh. **12**, 365—374. Sveriges geol. undersökn. Ser. C. 112. Kr. 0,25.

Vosmaer, A., Die Erzfelder von Gellivare, Kirunavaara und Luosavaara, und die Eisenbahn von Luleå nach Ofoten. Stahl u. Eisen **10**, 181.

c. Biologische Geographie.

Kjellmann, Handbok i Skandinaviens kafsalgflora. I. Fucoidae. ††. Kr. 2,25.

Schübeler, F. C., Viridarium Norvegicum. Norges vaextrige. Et bidrag til Nord-Europas natur- og culturhistorie. III. 679 pag. *. Christiania, Aschehoug. 1889. Kr. 9. 4.

d. Anthropogeographie.

Baltzer, L., Hällristningar från Bohuslän. Mit Vorwort von V. Rydberg. 58† u. *. Göteborg 1881—1890. M. 46,50.

Bergius, Canalanlage von Ulefos nach Strengen in Norwegen, Baudack-Nordsjö-Canal. ††. Centralbl. d. Bauverwaltg. **10**, 276—277.

Chaillou, Paul B. du, Scandinavia: the Vikings and the geography of their times. Sc. G. M. **6**, 225—234.

Gourmont, Remy de, Chez les Lapons. Moeurs, Coutumes et Légendes de la Laponie norvégienne. 141 pag. Paris, Firmin-Didot.

Lehmann, Otto, Der Götha-Kanal. D. R. f. Geogr. **13**, 62—67.

Olshausen, Der alte Bernsteinhandel der cimbrischen Halbinsel u. seine Beziehungen zu den Goldfunden. Z. Ethn. **22**, (270—299).

Petersen, Henry, Hypothesen om religione Offer-ag Votivfund fra Danmarks forhistorike Tid. Aarbøger Nord. Oldkyndighed (2) **5**, 209—252.

Schlichting, Norwegen-Schwedens Wasserstrassen. Z. f. Schulg. **11**, 305—6. Vergl.: Handelsmuseum **5**, 12.

Siersted, Theodor, Die Bevölkerung Dänemarks. D. R. f. Geogr. **12**, 566.

Tegnér, Elof, Tvenne italieniska resande i Sverige på Karl den elftes tid. ††. Ymer **10**, 1—52.

e. Reiseführer.

Halvorsen, T. G., Le compagnon du touriste à Bergen et aux paysages les plus renommés de la Norvège occidentale. Bergen, John Grieg.

Petersen, A., Kortfattet topografisk-personal Vejviser for Landet. 1. Heft. 72 pag. Kopenhagen, Gad. k. 1.

Tourists Companion: To Bergen and the most famous scenery of Western Norway. 212 pag. 5 †. Bergen, Halvorsen.

f. Karten.

Beyers' map of Western Norway. By Viljain Olsvig. 1 : 2 000 000. Farbendr. 3 pag. Text 12. Bergen, Beyer. M. 3,50. gr. fol.

— Turist-kart over Norge. Udarbeidet ved N. N. Sontum. 2 Bl. 1 : 800 000. Farbendr. 5 pag. Text. Bergen, Beyer. 1889. M. 2,25. qu. fol.

Bornholm. 1 : 50 000. 4 Bl. Kopenhagen, Gad. à kr. 0,40.

Dahlman, C. E., Karta öfver Vesternorrlands län. 4 Bl. Hernösand, Johansson. k. 6,25.

Danmark, Generalstabens topografiske karte over. Scale 1 : 40 000. Kalchographeret og graveret ved Generalstaben. Allinge — Skive — Skjörping — Struer. Kjöbenhavn 1889.

Fysisk-geografisk Kaart over Danmark med tilhörende Bilande. Udført i Generalstabens Ateliers. 4 Bl. in 1 : 480 000. Kopenhagen, A. F. Host u. Sons. 1889. kr. 4,50.

Generalstabens Kort over Danmark. 1 : 100 000. Bl.: Helsingör, Kjöbenhavn, Hillerød, Roskilde. Kopenhagen, Gad. à kr. 0,40.

Kaart over Jytland udarbejdet og udgivet af generalstaben. 1 : 40 000. 86 Bl. Kjöbenhavn. (Im Erscheinen).

Norge, Topogr. Kart. 1 : 100 000. Bl. 14 A: Kongsberg, 54 C: Tronnaes, 56 A: Vikten, B: Leka. Christiania, Geogr. Opmaaling. à kr. 1.

Norrbottens läns kartverk. Bl. 15: Gellivare, 16: Pajala, 17: Hunki, 21: Jokkmokk, 24: Snansten. Stockholm, Generalst. Lith. Anst.

Petersen, N., Oversigskort over Danmark. Kopenhagen, N. C. Rom.

Rikets ekonomiska Kartverk. 2 Bl. mit Text. 39 pag. Stockholm, Generalst. Lith. Anst. kr. 3,50. 4.

Specialkystkort. 1 : 50 000. Bl. B 43: Gründende til Gjaeslingerne. Christiania, Geogr. Opmaaling. k. 1,60.

Sverige, Generalstabenskarta öfver 1 : 100 000. Söder Delen. Bl. 23: Hamra, 31: Roma, 39: Visby, 40: Färö, 48: Lutterhorn, 49: Holmudden, 59: Gotska Sandön, 72: Nora. Stockholm, Lith. Anst.

Sveriges geologiska undersökning. Ser. Aa. Nr. 84: Askersund (E. Erdmann), 100: Penningby (A. Blomberg), 103: Bäckaskog (G. de Geer), 104: Alunda (A. Blomberg), 105, 106 und 107: Vidtsköfle, Karlshamn, Sölvesborg (G. de Geer). Kartenblätter im Mafsstabe 1 : 50 000 mit Beschreibungen.

K. Europäisches Russland.

a. Landeskunde und Chorographie.

Bosshardt, E. Th., Von Polen zum Ararat. Reiseskizzen. 84 pag. Basel, Schneider. Fr. 1,20.

Charpentier, Alfred, Russische Wanderbilder. 2. Aufl. V-191 pag. Oldenburg u. Leipzig, Schulze. M. 3.

Courrière, C., Voyage en Russie. R. Franc. **11**, 257—272, 641—659.

Flink, Gust., Några hågkomster från en resa i Ural sommaren 1889. Ymer **10**. 99—114.

Goegginger, H., Pontische Briefe. 46 pag. Aus: Rigaer Tageblatt. Riga, Kymmels Sort. M. 1.

Hahn, C., Die Wolga. Eine bibliographische Studie. Ausland **63**, 934—938, 951—955, 976—977, 995—999, 1016—1020, 1037—1040.

Huchard, Henri, Une mission scientifique en Russie, notes et impressions de voyage. 80 pag. Paris, imp. Décembre.

Isstomin, Th., Reise in das Petschoraland im Sommer 1889. Iswest. k. Russ. Geogr. G. **26**, 142—171.
Kihlman, A. O., Bericht einer naturwissenschaftlichen Reise durch Russisch-Lappland im Jahre 1889. 40 pag. Fennia **3**, 6.
—, u. **Palmén**, J. A., Die Expedition nach der Halbinsel Kola im Jahre 1887, vorläufig geschildert. Mit einer Karte von A. Petrelius. 28 pag. Fennia **3**, 5.
Novorossisks, Notes on a visit to the town of. Consular Reports, Miscellaneous Series 1889. London, Harrison & Sons. 1889/90.
Podgajezki, L., Die murmanische Küste, deren Natur, Gewerbsthätigkeit und Bedeutung. Iswest. k. Russ. Geogr. G. St. Petersburg **26**, 121—142.
Rabot, Charles, Explorations dans la Laponie russe ou presqu'île de Kola (1884—85). †† *. B. S. Géogr. Paris (7) **10**, 457—547.
Reise-Schilderungen aus dem Flussgebiete des Dnyepr. Von O. A. G. T. 104 pag. Hannover, Helwing's Verl. M. 1. 12.
Reuter, O. M., La Finlande et les Finlandais. 207 pag. Helsinfors 1889.
—, Finlands natur, folk och kultur. 173 pag. Borgå 1889.
Rivière, A., Le Grand duché de Finlande. Rev. Franç. **12**, II, 663—674.
Sichler, Léon, La province de Kazan et ses populations. La Géogr. **3**, No. 104, 105, 106, 107, 108.
—, Le gouvernement de Kazan et ses habitants. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 665—676.
Witlaczil, E., Aus der polnischen Tatra. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890, 177—180.

b. Geodäsie.

Bonsdorff, A., Über die telegraphische Längenbestimmung von Wiborg, Kuopio u. Joensuu. 10 pag. Fennia **3**, 3.
Donner, A., Die Dreieckspunkte der Baltischen Triangulation. 10 pag. Fennia **3**, 14.
Erckert, R. von, Zur Orographie des europäischen Russlands, nach A. von Tillo. D. R. f. Geogr. **12**, 508—511.
Petrelius, A., Das Aufsuchen der Dreieckspunkte in Finnland im Jahre 1889. 16 pag. Fennia **3**, 12.
Savander, Otto, Tabeller för uträknande af gradafdelnings eller polyederprojektion emellan Finlands lätitudsgrader 59° och 70°, upprättade pä grund af Clarke'ska jorddimensioner. Fennia **3**, 11. 8 pag.
Sresnjewskij, B., Über die Bestimmung der Höhen im europäischen Russland auf Grund neuer Isobaren. (In russ. Spr.) Iswestija Kais. russ. Geogr. G. **24**, 385—402.
Tillo, A. von, Barometrische Höhenmessungen im Gebiete nördlich von Petrosawodsk, ausgeführt im Herbste 1888 von Baron N. Kaulbars. * u. 2 Prof. (In russ. Spr.) Iswest. K. russ. Geogr. Ges. **24**, 415—417.
—, Hypsometrie des europäischen Russland. Mit Tabellen. (In russ. Spr.) Iswest. K. russ. Geogr. Gesellsch. **25**, 229—245.

c. Physische Geographie.

Andrussow, N., Nouvelles études géologiques dans la presqu'île de Kertch, exécutées en 1888. Mém. S. Néo-russe des Nat. à Odessa **14**, 2. 1889. 71 pag. Vgl.: B. S. Belge Géol. Pr. verb. **4**, 82.
—, Die Schichten von Kap. Tschauda. †. Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien **5**, 66—76.
Awzyferoff, Sur quelques affleurements dans le district de Chadrinsk. B. Com. Géol. St, Petersbourg **8**, 215—217.
Compte rendu des travaux du Comité geologique en 1889. *. (In russ. Spr.) B. Com. géol. St. Pétersbourg **9**, 85—122.
Cygnaeus, J., En jernhaltig mineralkälla i Kuopio. Geografiska Föreningers Tidskrift. Helsingfors 1890.
Dokoutchaief, B., Aperçu scientifique sommaire de la collection des sols exposée à Paris en 1889, par le professeur B. Dokoutchaief et ses élèves. (Texte russe et français.) 32 pag. St. Pétersbourg 1889.
Golovkinsky, N., Recherches hydro-géologiques dans la district de Théodosie (Crimée) en 1889. (In russ. Spr.) 54 pag. Simphéropol 1889.

Halvorsen, T. G., Le com…
renommés de la N…
Petersen, A., Kortf…
Kopenhagen, G…
Tourists Compan…
212 pag. 5 †

Beyers' map
3 pag. Te…
— Turist-kar…
Farbend…
Bornholm.
Dahlman,
k. 6, …
Danmar…
og …
ha…
Fysis…
G…
Ger…
K…
N…

…, N., Zur Eintheilung des russischen Tieflandes. Zeitschr. f. Schulg. 11, 1… 181.

Howorth, Henri H., The recent and rapid elevation of the Ural Mountains. Geol. Mag. New. Ser. Dek. III, 7, 438—441.

Hult, K., Vallinvsi i Enseri. Geogr. Fören. Tidskrift Helsingfors 1889, 1, 215—216.

—, Anteckningar om trakten mellan Lummene och Vesijako. Geogr. Fören. Tidskrift Helsingfors 1880, 1, 54—62, 57—66, 145—147, 184—202. *

Kaminskij, A., Vergleichbarkeit der Niederschlagsbeobachtungen im europäischen Russland. Rep. f. Meteor. 12, No. 9, 32 pag.

Karpinski, A., Compte rendu préliminaire sur les recherches géologiques sur le versant orient de l'Oural, dans les bassins des fleuves Toura, Lalia et Lobva, 2) dans les districts d'Irbite, Chardinsk. B. Com. Géol. St. Pétersbourg 8, 197—214.

Kiersnowskij, B., Die Cyklonenbahnen in Russland für die Jahre 1884—1886. Rep. f. Meteor. 12, No. 10, 29 pag.

Krichtafowitsch, N., Note préliminaire sur le couches interglaciales de Troitzkou Gouv. de Moscou. B. S. Imp. d. Naturalistes Moscou 1890, 525—526.

Leväinen, S., Calcul des données sur l'époque de la débâcle de la rivière d'Aura. Fennia 3, 10, 8 pag.

Listoff, J., Données tectoniques des montagnes de la Tauride. Compte-rendu préliminaire. (In russ. Spr.) Iswestija K. Russ. G. G. 25, 270—276. Matér. p. l. géol. d. l. Russie 13, 8 pag. Vgl.: B. S. Belge Géol. 3, Pr. verb. 435.

Loewisson-Lessing, F., Le district de Loubny (gouv. Poltava). (In russ. Spr.) Matériaux pour la taxation des terres du gouv. de Poltava. Partie scientif. 2, 90. Vgl.: B. S. Belge de Géol. Pr. verb. 4, 80—81.

Lucas, R. N., Notes on the geology of Finland. Geol. Mag. New Ser. Dek. III. 7, 293—300.

Melnikoff, M., Excursions géologiques sur les bords de la Ouvelka et du Onya, dans les terres des cosaques d'Orenbourg (district de Tröitzk). Matér. p. l. géol. d. l. Russie 13, 125 pag. Vgl.: B. S. Belge Géol. 3, Pr. verb. 435.

Miclucho-Macloei, M., Recherches géologiques dans les districtes de Novogradoolhynsk et Jitomir, en Volhynie. 2 †. *. Matér. p. l. géol. d. l. Russie 13, 91 pag. Vgl.: B. S. Belge de Géol. Pr. verb. 4, 84—85.

Nikitin, S., Condition géologiques des sources sulfureuses de Serguievsk. (In russ. Spr.) Résumé. B. Com. géol. St. Pétersbourg 8, 177—190.

—, Note sur le calcaire carbonifère du bassin de Moscou. (In russ. Spr.) B. Com. géol. St. Pétersbourg 9, 27—40.

Ososkoff, P., Les dépôts caspiens dans le bassin de la Motcha (gouv. Samara). Matér. pour la géologie de la Russie 13, 21 pag. Vgl.: B. S. Belge Géol. 3, Pr. verb. 433.

Pavlow, A., Compte rendu préliminaire, sur les recherches géologiques dans la région entre la Soura et les sources de Barysch et de Syzran. (In russ. Spr.) B. Com. Géol. St. Pétersbourg 9, 171—175.

—, Le Callovien du gouvernement de Simbirsk et ses rapports avec l'Oxfordien. Bull. du Congrès géol. 9, No. 2, 13 pag. Vgl.: B. S. Belge Géol. 3, Pr. verb. 437.

—, Le Néocomien des montagnes de Worobiewo. †. B. S. Imp. d. Natural. Moscou 1890, 173—186.

Pietkiewicz, A., Die atmosphärischen Niederschläge in Warschau 1812—1887. Physiogr. Jahrb. 1889, 9, 1. Abt., 159—198. 2 †.

Ragosin, W., Die Wolga von der Oka bis zur Kama. Mit Atlas. (In russ. Spr.) 2 Vol. 440 u. 495 pag. St. Petersburg, H. Schmitzdorff.

Ramsay, W., Geologische Beobachtungen auf der Halbinsel Kola. Nebst einem Anhange: Petrographische Beschreibung der Gesteine des Lujaur urt. 2 †. Fennia 3, 7. 52 pag.

—, Om Hoglands geologiska byggnad. 2 †. Geol. Fören. Stockholm Förh. 12, 471—490.

Saytzeff, A., Compte rendu préliminaire des recherches géologiques faites dans l'Oural en 1888. Bull. d. Congrès géol. 9, No. 2, 8 pag. Vgl.: B. S. Belge Géol. 3, Pr. verb. 436.

Schmidt, Fr., Quelques resultats des excursions géologiques faites en 1889. B. Com. Géol. St. Pétersburg 8, 191—196.

Sibirtzev, N., Compte rendu préliminaire sur les recherches géologiques dans le bassin de la rivière Kliasma. (In russ. Spr.) B. Com. Géol. St. Pétersbourg **9**, 145—157.

—, Les sols du district de Makariev dans le gouv. de Nijny - Novgorod. (In russ. Spr.) Matér. p. l. taxation des terres du gouv. Nijny-Novgorod Part. écon. **12**, 1889, 53 pag. Vgl.: B. S. Belge de Géol. Pr. verb. **4**, 85—86.

Siemiradzki, J. von, Geologische Forschungen im Flussgebiete der Warthe und Prosna in Polen. Mit 1 geolog. Karte. (In poln. Spr. mit franz. Resumé.) Physiogr. Jahrb. **9**, 2. Abth., 3—12.

Sokolov, N., Compte rendu préliminaire des recherches géologiques dans les districts de Zmiew et de Pavlograd. (In russ. Spr.) B. Com. Géol. St. Pétersbourg **9**, 11—26.

—, Note sur les gisements des minerais de fer dans le district de Berdiansk du gouvernement de Tauride. (In russ. Spr.) B. Com. Géol. St. Pétersbourg **9**, 123—145.

Sokoloff, B., Le Tithonique du Crimée. Matériaux pour la géologie de la Crimée. 3 †. Matér. p. l. géol. d. l. Russie **8**, 40 pag. Vgl.: B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 435—436.

Ssresnewsky, B., Über Schneeverwehungen auf den Eisenbahnen in Russland. 3*. Rep. f. Met. **13**, No. 6, 74 pag.

Stremvoukow, Note sur la structure géologique de quelques localités des districtes de Kaschine et de Kaliasine, gouv. Twer. (In russ. Spr.) B. Com. Géol. St. Pétersbourg **9**, 1—10.

Toll, E., Compte rendu préliminaire sur les recherches géologiques dans les gouv. de St. Pétersbourg. (In russ. Spr.) B. Com. Géol. St. Pétersbourg **9**, 159—170.

Tschernyschew, Th., Compte rendu préliminaire sur les travaux exécutées en Timane en 1889. *. (In russ. Spr.) B. Com. Géol. St. Pétersbourg **9**, 41—84.

Venukoff, M., De l'accroissement du delta de la Néva. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 75—77.

—, De la formation du delta de la Néva, d'après les dernières recherches. C. R. Ac. Paris **110**, 484—486.

Wahlroos, A., L'estuaire du Kumo autrefois et aujourd'hui. * Fennia **3**, 9. 12 pag.

d. Biologische Geographie.

Boettger, O., Zur Molluskenfauna des russischen Gouvernements Perm und des Gebietes südöstlich von Orenburg. II. Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. **22**, 161—173.

Ihne, Egon, Phänologische Karten von Finnland. *. Met. Z. **7**, 305—306.

Matile, Paul, Die Cladoceren der Umgegend von Moskau. B. S. Imp. Nat. Moscou 1890, 104—109.

Petersen, Wilh., Fauna baltica. Die Schmetterlinge der Ostseeprovinzen Russlands. Nach der analyt. Methode bearb. 1. Thl. Rhopalocera (Tagfalter). 50 pag. m. eingedr. ††. Reval. Berlin, Friedländer & Sohn. M. 2.

Pfeffer, Geo., Die Fauna der Insel Jeretik, Port Wladimir, an der Murman-Küste. Nach den Sammlgn. d. Hrn. Kapt. Horn. I. Thl.: Die Reptilien, Amphibien, Fische, Mollusken, Brachiopoden, Krebse, Pantopoden u. Echinodermen. Nebst e. anhängl. Bemerkg. üb. die Insekten. (Aus: Jahrb. d. Hamburg. wissenschaftl. Anstalten.) 34 pag. Hamburg, Graefe. M. 1,50.

Seidlitz, Geo., Fauna baltica. Die Käfer der Ostseeprovinzen Russlands. 2. neu bearb. Aufl. 5. Lfg. Gattungen pag. 129—160 u. Arten pag. 513—608. Königsberg, Hartung. à M. 1,50.

Zykow, W., Notice sur les Spongillides des environs du Moscou. B. S. Imp. Nat. Moscou 1890, 170—172.

e. Anthropogeographie.

Abercromby, J., Magic songs of the Finns. Folk-Lore **1**, 17—46.

Allemands, Les, de la Baltique, par un Russe. Nouvelle Revue **65**, 627—631.

Anutschin, D. N., Über die Aufgaben der russischen Ethnographie. Russische Revue **19**, 54—68, 141—163.

Anutschin, D. N., Schlitten, Schiffe und Pferde als Attribute der Leichenbestattung. Eine archäologisch-ethnographische Studie. (S.-A. aus Drewostni **14**.) 146 pag. ††. (In russ. Spr.) Moskau, Gerbeck. Vergl.: I. A. f. Ethn. **3**, 133—135. fol.

Böhling, Geo., Aus nordrussischen Dörfern. Erlebtes u. Studiertes. VII-99 pag. Minden i. W., Köhler. M. 1.

Borkowski, N., Skizze der Nachweise über Ausfuhr, Einfuhr u. Preis von Roggen, Weizen, Gerste und Hafer und über Verbrauch dieser Produkte. 7 *, 1 Profil. (In russ. Spr.) Sap. k. Russ. Geogr. G. 1889, **6**, Abth. f. Statist. 397—414.

Boxström, A., Zuwachs der Bevölkerung in Finnland in den Jahren 1751—1885. †. Fennia **3**, 2. 20 pag.

Chachanow, A., Die Tuschinen, eine ethnographische Skizze. (In russ. Spr.) Ethnogr. Rundschau Heft II. Moskau 1889. Vergl.: I. A. f. Ethn. **3**, 135.

Dingelstedt, V., Russian Lapplanders. Sc. G. M. **6**, 407—410.

Dowgird, P., Der vorhistorische Begräbnisplatz und die Pilkalnis in Imbary, Samogitien. 3 lith. †. (In poln. Spr.) Physiogr. Jahrb. 1889, **9**, Abt. IV, 3—11.

Henko, H. K., Beiträge zur Statistik der Forsten des europäischen Russlands. Aus dem Russischen übers. mit einem Vorworte von Guse. 48 pag. Giessen, Becker & Laris. 1889. M. 1,60.

Jansson, J., Bevölkerung St. Petersburgs nach den Zählungen vom 15. Juni und 15. Dezbr. 1888. (In russ. Spr.) St. Petersburg 1889.

Jerschow, G., Statistische Skizze der Verteilung des Landbesitzes im Gouvernement Ufa. (In russ. Spr.) Sap. k. Russ. Geogr. G. 1889, Abth. f. Statistik. **6**, 209—231.

Juszkiewicz, A., Hochzeitsgebräuche der Wielanischen Litauer, übers. von A. Petry. Mitth. d. Litauisch. lit. G. **3**, 139, 202.

Köppen, P., Über Volkszählung in Russland. (In russ. Spr.) Sap. k. Russ. Geogr. G. 1889, Abth. f. Statistik **6**, 1—95.

Krauss, Friedrich S., Burjatische Volksüberlieferungen. Ausland **63**, 711—727, 834.

Krohn, K., Die geographische Verbreitung einer nordischen Thiermärchenkette in Finnland, durch eine Karte erläutert. *. Fennia **3**, 4. 14 pag.

Ljungberg, S., Språkgränsen in Sagusocken. Mit * in 1 : 120 000. Geogr. Fören. Tidskr. Helsinfors 1890, **2**, 101—106.

Montanus, Ernst, Russische Sektirer. A. a. W. **21**, 85—90, 122—127, 146—149.

Munkácsi, Bernhard, Bericht über meine linguistische Studienreise im Lande der Wogulen. Ungar. Revue **10**, 369—398, 588—611.

Obst, Herrmann, Zur Demographie des europäischen Russlands. Ausland **63**, 848—852.

Rabot, Ch., Explorations dans la Laponie russe. Ethnographie. ††. B. S. Géogr. Paris (7) **11**, 371—416.

Remesow, N., Grundbesitz im Gouvernement Ufa. (In russ. Spr.) Sap. k. Russ. Geogr. G. 1889, Abth. f. Statistik **6**, 95—209.

Smirnoff, J. A., Die Wotjäken. Historisch-ethnographische Skizze. (S.-A. aus: Abhdlgn. d. Ges. f. Archäologie, Geschichte u. Ethnographie an d. Univ. Kasan.) Kasan. (In russ. Spr.).

—, Die Tscheremissen. Historisch-ethnographische Skizze. Kasan 1889. (In russ. Spr.).

Somier, St., Mordrá. Popolazione di Astrakan. Arch. per l'Anthr. e la Etnol. Florenz 1889. 4.

Stenin, P. von, Der Volksglaube und die Gebräuche der Kasaner Tataren. Ausland **63**, 1031—1034.

—, Ueber den Geisterglauben in Russland. Globus **57**, 268—270. 283—287.

—, Ein neuer Beitrag zur Ethnographie der Tscheremissen. Globus **58**, 177—180, 202—204.

—, Die Wotjaken. Ausland **63**, 576—580, 590—593.

Zograf, Distribution des grandes tailles en rapport avec d'autres caractères anthropologiques dans la population des provinces de Vladimir, de Kostroma et de Yaroslavl. J. Sect. Anthr. S. amis d. sc. nat. Moscou 1890. 4.

f. Karten.

Diener, Carl, Generalmajor A. v. Tillos hypsometrische Karte des europäischen Rufsland. *. Peterm. Mitteil. **36**, 156—158.

Krasnopolsky, A., Carte géologique générale de la Russie. 2 †. Feuille 126: Perm, Solikamsk. Mém. Com. Géol. **11**, 484 pag. 58 pag. resumé allemand. .Vergl.: B. S. Belge Géol. **6**, Pr. verb. 87–88.

Loewinson-Lessing, F., La cartographie agronomique. Essais critiques. 56 pag. St. Pétersbourg 1889.

Petrelius, A., Bemerkungen über einige Karten von Finnland. Fennia **3**, 15. 18 pag.

Rücker, C. G., General-Karte der russischen Ostsee-Provinzen Liv-, Esth- u. Kurland, nach den vollständigsten astronomisch-trigonometr. Ortsbestimmgn. u. den speciellen Landesvermessgn. auf Grundlage der Specialkarten v. C. Neumann, C. G. Rücker u. J. H. Schmidt hrsg. 1 : 605 000. 4 Blatt. Farbendr. Reval, Kluge. M. 10. gr. fol.

Sibirtzeff, N., Partie sud-ouest de la feuille 72 de la carte géologique de la Russie. Compte rendu préliminaire. Bull. du Congrès Géol. **9**, No. 2. 10 pag. Vergl.: B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 437.

Sokolov, N., Carte géologique générale de la Russie. *. (In russ. Spr. mit Résumé.) Feuille 48: Mélitopol, Berdiaensk, Terekop, Berislavl. Mém. Com. Géol. **9**, No. 1, 1–261.

Spezialkarte des Europäischen Russlands. 142 Blatt mit Übersichtstafel. Mafsstab 1 ; 420 000. Im Erscheinen.

Tillo, A. de, Carte hypsométrique de la Russie d'Europe. Publié par le Ministère des voies de communication. 1 : 2 520 000. 4 feuilles. St. Petersburg 1889.

—, Carte hypsométrique de la Russie d'Europe. C. R. Ac. Paris **110**, 257–258.

Tschernycheff, T., Carte géologique générale de la Russie. Feuille 139: Déscription de l'Oural central et de son versant occidental d'après les observations de Moeller, Krasnopolsky et Tchernycheff. ††. Mém. Com. Géol. 1889, **3**, No. 4. 320 pag., 73 pag. de résumé allemand. 7 †.

L. Die Balkanhalbinsel.

a. Landeskunde und Chorographie.

Asbóth, J. de, An official tour through Bosnia and Herzegowina, with an account of the history, antiquities, agrarian conditions, religion, ethnology, folk-lore, and social life of the people. Authorized english edition. XX-496 pag. London, Sonnenschein. sh. 20.

Behrmann, G., Eine Maienfahrt durch Griechenland. Hamburg, L. Gräfe. M. 6.

Braunschild, Alex., Skizzen aus Athen. ††. Globus **58**, 39–45.

Cabrol, Elie, Voyage en Grèce 1889. Notes et impressions. 163 pag. 26 †. Paris, Libr. des Bibliophiles. Fr. 30. 4.

Cambon, V., Autour des Balkans. 344 pag. Paris, Challamel. Fr. 3,50. 16.

Cettinje. Ausland **63**, 56–58.

Condurateanu, D. P., Dictionar Geografic al Judetului Dâmbooita. Societatea Geogr. Romåna. Bucaresti, J. V. Socecu.

Cora, Guido, Bolcanico Penisola, Suppl. alla 6a edit. della: „Enciclopedia Italiana." Vol. II. 17a dispensa. Torino, Unione Tipograf. Editr. Torinese 1889. fol.

Couvreur, Aug., La Turquie d'Europe et les Etats des Balkans. Leur histoire, leur ethnographie, leur avenir. *. B. S. R. Belge G. **14**, 497–527.

Gion, J. J., Geografia la cronicaric Românc. Bukarest 1889. L. 1.

Götz, W., Aus dem Inneren und dem Süden Serbiens. 1–4. Allgemeine Zeitg., Beilage 1890, 69–74.

—, Serbische und bulgarische Grenzgebiete. Allgem. Zeitg. 1890, 31. März ff.

Gurita, A., Masivul Bucegilor. B. S. Geogr. Romana Bucuresca **11**, 59–77.

Hesseling, D., Istambol. Revue des études grecques **3**, 189–196.

Hoffmann, L., F., La Vilayet de Trébizonde, d'après des documents fournis par M. Vital Cuinet, sécretaire de l'administration de la dette publique ottomane à Constantinople. Le Globe **29**, 236–259.

Kanitz, F., Leskovac, die serbische Hanfstadt. Oesterr. Monatsschrift f. d. Orient **16**, 113–116.

Kiepert, Heinrich, u. **Koldewey**, Robert, Itinerare auf der Insel Lesbos. Hierzu 2 Karten 1) Insel Lesbos. 1 : 120 000. 2) Vegetationsverhältnisse und Bodenbau der Insel Lesbos. 1 : 210 000. Sep.-Abdr. a. Koldewey's Lesbos. Berlin, Dietr. Reimer.

Mahaffy, J. P., Greek pictures, drawn with pen and pencil. 223 pag. London, Relgious Tract Society. 8 s.

Montenegriner, Militär-geographische Blicke in das Land der. Internat. Rev üb. d. ges. Armeewesen **8**, 834–841.

Mouy, Charles de, Promenade dans les Cyclades. Nouv. Rev. **65**, 225–247.

Murray, John, The Maltese islands, with special reference to their geological structure, with geological map. ††. Sc. G. M. **6**, 449–488.

Partsch, Jos., Kephallenia und Ithaka. Eine geogr. Monographie. *, 2 Pläne u. 5 Skizzen im Text. 108 pag. Peterm. Mittheil. Ergänzheft. 98. III. M. 6. 4.

Pennesi, Pietro Della Valle, Turchia. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 1063–1101.

Philippson, Alfred, Bericht über eine Reise durch Nord- und Mittel-Griechenland. *. Z. G. E. Berlin **25**, 331—406.

—, Der Isthmos von Korinth. Eine geologisch-geograph. Monographie. †† u. *. Z. G. E. Berlin **25**, 1—98.

Schmidt, Bernh., Korkyraeische Studien. Beiträge zur Topographie Korkyras und zur Erklärung des Thukydides, Xenophon und Diodoros. 2*. III-102 pag. Leipzig, Teubner. M. 2,40.

Seidel, H., Die Insel Leukas. Nach einer Monographie von Prof. Dr. Partsch. ††. Globus **57**, 145—147.

Svoronos, J. N., Numismatique de la Crète ancienne, accompagnée de l'histoire, la géographie et la mythologie de l'île. I. Description des monnaies, histoire et géographie. 52 †. IX-364 pag. Mâcon, imp. Protat frères. 4.

Toula, F., Reisen und geologische Untersuchungen in Bulgarien. *, 7 †. 144 pag. Schrift. d. Ver. zur Verbr. naturw. Kenntn. in Wien **30**, Heft 16. Wien, Hölder.

Tyrell, Frank H., The Turks in Crete. Asiatic Q. Rev. **9**, 274—304.

b. Physische Geographie.

Cvijič, J., Der Flächeninhalt und die Mittelhöhe des Königreichs Serbien. Ann. géol. de la pénisule balkanique.

Draghicénu, Math. M., Erläuterungen zur geologischen Übersichtskarte des Königreichs Rumänien. †. J. k. k. geol. R. **40**, 399—420.

Gérando, A. de, Le défilé du Bas-Danube depuis Báziás jusqu'à Orsova. 2*. Rev. d. géogr. **26**, 4–13, 105—118, 186—194, 258–264, 331–340, 422—432, **27**, 21–28.

Launay, L. de, La géologie de l'île Métetin (antique Lesbos). C. R. Ac. Paris **110**, 158—160.

Lepsius, G. Rich., Griechische Mamorstudien. Abhandl. d. k. preuss. Akad. d. W. 135 pag. ††. Berlin, G. Reimer. M, 6.50. gr. 4.

Ludwig, E., Die Mineralquellen Bosniens. (Forts.. u. Schluss.) Tschermak Mineral. Mitth. **11**, 105—143, 183—213.

Pelz, A, Geologische Notizen über das Gebiet der thracischen Eisenbahnen mit besonderer Berücksichtigung der beim Bau derselben verwendeten Gesteine, gesammelt in den Jahren 1872—76. 44 lith. Bogenseiten. Wien 1890. 4.

Philippson, Alfred, Über die Altersfolge der Sedimentformationen in Griechenland. Z. deutsch. geol. G. **42**, 150—159.

Rzehak, Der geologische Bau Rumäniens. Ausland **63**, 978—979.

Swan, Robert, The island of Paros in the Cyclades, and its marble querries. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 570—571.

Toula, Franz, Zur Kenntniss der krystalinischen Gesteine des centralen Balkans. Neues Jahrb. f. Min. Geol. 1890, I, 263–273.

—, Geologische Untersuchungen im östlichen Balkan. Neues Jahrb. f. Min. Geol. 1890, I, 273—283.

—, Geologisches aus Bulgarien. *. D. R. f. Geogr. **12**, 289–300.

Umlauft, Friedr., Das eiserne Thor und seine Regulirung. M. d. k. k. geogr. G. Wien **33**, 597–609.

Zlatarski, G. W., Ein geologischer Bericht über die Srednja Gora zwischen den Flüssen Topolnica und Strema. Anz. Ak. Wien Math. Phys. Cl. 1890, 106—108.
—, Analyse de la mémoire: „Franz Toula, Geologische Untersuchungen im centralen Balkan, Wien, Akad. Ber. LV. 1—108" suivie d'un exposé général sur la géologie de la Bulgarie central. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 422—429.
Zboinski, C. H. T., L'Attique décrite au point de vue géologique metallifère, minier et métallurgique. 2 †. B. S. Belge Géol. Mém. **3**, 137—148.

c. Biologische Geographie.

Beck von Mannagetta, Günther Ritter, Flora von Südbosnien u. der angrenzend. Herzogevina. IV. u. V. Ann. d. k. k. naturhist. Hofmus. **5**, 549—578.
Formánek, Ed., Beitrag zur Flora von Serbien, Macedonien und Thessalien. D. bot. Monatsschr. **8**, 65—72, 16—175.
Vandas, K., Neue Beiträge zur Kenntniss der Flora Bosniens u. der Hercegovina. Sitzber. k. Böhm. Ges. d. Wiss. Math. Naturw. Cl. 1890, I. Nr. 20, 249—285.
Velenovsky, J., Plantae novae bulgaricae II. Sitzber. k. Böhm. Ges. d. W. Math. Naturw. Cl. 1890. I. Nr. 3, 39—59.
Zahlbruckner, A., Prodromus einer Flechtenflora Bosniens und der Herzogevina. Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien. **5**, 20—48.

d. Anthropogeographie.

Albanesische Familienfehden. Ausland **63**, 6—7.
Bachelin, Léo, Les Caloyers roumains. Nouv. Rev. **65**, 109—130, 382—396.
Christomanos, A., Über die prähistorischen Funde von Santorin. Corrbl. deutsch. Ges. f. Anthrop. u. Urgesch. **20**, 214—215.
Dan, Demeter, Die Völkerschaften der Bukowina. 2. Heft. Die oriental. Armenier in der Bukowina. Erweit. Sep.-Abdr. aus Czernowitzer Zeitg. 39 pag. Czernowitz, Pardini. à M. 1,40.
Garnett, Lucy M. J., The women of Turkey and their folk-lore. With an ethnogr. map and introd. chapters on the ethnography of Turkey &c. by J. S. Stuart-Glennie. I.: The christian women. XVI-382 pag. London, Nutt. 10 s. 6 d.
Gopčević, Spiridion, Die Wahrheit über Makedonien. Antwort auf die Hron'che Schmähschrift: „Das Volksthum der Slaven Makedoniens". Wien, Verlag der „Welt".
Hârsu, M., Romänisches Bauernleben. Die Brautwerbung. Romän. Rev. **6**, 107.
H(ellwald), Fr. von, Vom Aberglauben der Türken. Österr. Monatsschrift f. d. Orient **16**, 103—107.
Hesselmeyer, Ellis, Die Pelasgerfrage u. ihre Lösbarkeit. XIV-162 pag. Tübingen, Fues. M. 3,60.
Hron, Karl, Das Volksthum der Slaven Makedoniens. Wien, Selbstverlag.
Kiepert, H., Die Verbreitung der griechischen Sprache im pontischen Küstengebirge. *. Z. G. E. Berlin **25**, 317—330.
Krauss, Friedr. S., Volksglaube und religiöser Brauch der Südslaven. Vorwiegend nach eignen Ermittlungen. Münster i. W., Aschendorff. Auch u. d. Tit.: Darstellungen aus dem Gebiete der nichtchristlichen Religionsgeschichte. II. Bd.
—, Die Quälgeister bei den Südslaven. Ausland **63**, 329—333, 410—414.
Matthias, Th., Altes u. Neuestes von den Pelasgern. Leipz. Ztg. 1890, Beilage No. 88.
Olinescu, Dionisiu O., Populatiunea Bucovinei, un studui antropologio de Enric Himmel. B. S. Géogr. Rom. Bucurescu **11**, 37—53.
Oppel, A., Zur Ethnographie der Balkanhalbinsel. Globus **57**, 76—79.
Philippson, Alfred, Zur Ethnographie des Peloponnes. 2 *. Peterm. Mitt. **36**, 1—11, 33—41, 56.
Popowitsch Lipowaz, J., Die Montenegriner und die montenegrinischen Frauen. 3. Aufl. 214 pag.
Przyborski, M., Bauernhaus in Romänien, nach Odobescu's „Notice sur la Roumanie". Romän. Rev. **6**, 404.
—, Skizze von den Banater Romänen. Ausland **63**, 593—597.
Trutelka, Ciro, Das Gräberfeld von Glasinac in Bosnien und seine prähistorischen Befestigungen. Corrbl. deutsch. Ges. f. Anthrop., Ethn. u. Urgesch. **20**, 191—193.

Eisenbahnnetz, Das romänische. Romän. Rev. 6, 478.
Huffel, Les forêts de la Roumanie. (Extr. du B. d. ministré de l'agriculture.) 30 pag. Paris, Imp. nationale.
L'invasion allemand en Orient. Von ***. Novelle Revue 65, 139—156.
Melon, Paul, Le commerce français dans la Peninsule des Balkans. Nouvelle Revue 65, 802 - 810.
Philippson, A., Der Wald in Griechenland. Naturw. Wochenschr. 5, 334—336.
—, Zur Wirthschaftsgeographie Griechenlands. Globus 57, 81—83, 106—109.
Telkes, Simon, Das Königreich Serbien, Statistik. Bull. Soc. Hongroise d. Géogr. 18, 125—129.

e. Historische Geographie.

Belger, Chr., Von der Burg zu Athen. Platos geologische Rekonstruktion einer Urburg. ††. Berliner phil. Wochenschrift 10, 801—804.
Delbrück, H., Neues aus Marathon. Hist. Ztschr. Neue Folge 29 (65), 466—468.
Δέλτιον τῆς ἱστορικῆς καὶ ἐθνολογικῆς ἑταιρίας τῆς Ἑλλάδος II. 8. *ἐν Ἀθήναις.* 1889.
Domaszewski, A. von, Studien zur Geschichte der Donauprovinzen. I. Die Grenzen von Moesia superior u. der illyrische Grenzzoll. Arch.-epigr. Mitteilungen aus Öterreich 13, 2. 129—154.
Dondorff, Das hellenische Land als Schauplatz der althellenischen Geschichte. Hamburg, Verlags-Anstalt. 1889. M. 0,80.
Dörpfeld, W., Letter from Greece, on Tiryns and Mykenai. American Journal of Archaeology 5, 331—336.
Drexler, W., Mythologische Beiträge. I. Der Cultus der ägyptischen Gottheiten in den Donauländern. V-152 pag. Leipzig, Teubner. M. 4,40.
Fabricius, E., Theben. Eine Untersuchung über die Topographie und Geschichte der Hauptstadt Boeotiens. 32 pag. †. Freiburg, Mohr. M. 1,60. 4.
Forchhammer, P. W., Die Kyanen u. die Argonauten. Nebst Anlagen: Die Grotte auf Ithaka. Dardania, *Νυκτὸς ἀμολγῷ.* 31 pag. m. 1 Karte des Bosporus. Kiel, Lipsius & Tischer. 1891. M. 1.
Fougères, G., Fouilles de Mantinée. L'enceinte et les environs. Bull. de corresp. hellénique 14, 65—90.
—, Fouilles de Mantinée. Reponse à M. Schliemann. 2 †. Bull. de corresp. hellénique 14, 245—272. 4.
Kaindl, Raim. Frdr., u. **Manastyrski**, Alex., Die Rutenen in der Bukowina. I. Thl. 88 pag., II. Thl. 98 pag. A. u. d. Tit.: Der Buchenwald, Beiträge zur Geschichte dar Bukowina. No. 3 u. 4. Aus: „Bukow. Rundschau." Czernowitz, Pardini. 1889. M. 1, cplt. 4 Thle. M. 3,35.
Matković, P., Reisen durch die Balkanhalbinsel im 16. Jahrh. X. Reisebuch des Markus A. Pigafetta oder die zweite Reise des Anton Vrancić nach Konstantinopel im J. 1567. 232 pag. (Itinerarium in kroat. Spr., pag. 108—232 in ital. Spr.) Agram.
Μιλιαράκις, Α., Γεωγραφία πολιτικὴ νέα καὶ ἀρχαία τοῦ νόμου Κεφαλληνίας μετὰ γεωγραφικοῦ πίνακος. 272 pag. *Ἀθήνησιν, τυπογρ. Πέρρη.*
Philios, D., Fouilles d'Eleusis 1882—1887. Athènes 1889. M. 1.
Reinach, S., Les découvertes de Vaphio et la civilisation mycénienne, d'après des publications récentes. L'Anthrophologie 1, 552—565.
Russu, Victor, Dacia Porolisensĕ cu distinctă privire la Silvania I. (Silvania antiqua.) B. S. Geogr. Romana Bucuresci 10, 172 - 437.
Verrall, Margaret de G., Mythology and monuments of ancient Athens. London, Macmillan. M. 19,20.
Wachsmuth, C., Die Stadt Athen im Alterthum. Vol. II. I. Abth. XVI-527 pag. Leipzig, Teubner. M. 12.
Waldstein, Ch., The discoveries at Lycosura. Athenaeum No. 3256, 377.

f. Reiseführer.

Schweiger-Lerchenfeld, Amand. von, Griechenland. Eine Reisebuch f. Touren durch das hellen. Königreich u. die griech. Länder im Bereiche d. ägäischen Meeres. Hrsg. v. Leo Woerl. XIV-189 pag. m. †† u. *. Würzburg, Woerl's Reisebibliothek. M. 5. gr. 16.

g. Karten.

Habenicht, H., Balkanhalbinsel. Oro-hydogr. Schulwandkarte in 1 : 750 000. Sydow-Habenicht, Methodischer Wandatlas No. 10. 9 Blatt. Gotha, Justus Perthes. M. 10. qu. gr. fol.

Handtke, F., Generalkarte von Serbien u. Montenegro. 1 : 600 000. 3. Aufl. Farbendr. Glogau, Flemming. M. 1. Imp.-fol.

—, Generalkarte von Bosnien, der Herzegowina, Montenegro u. Dalmatien. 1 : 600 000. rev. u. ergänzt. 43. Aufl. Chromolith. Glogau, Flemming. M. 1. fol.

Jorgulescu, B., Charta-Jud Buzeu. 1 : 150 000. Paris, impr. Erhard.

Karte, topographische des Königr. Serbien, hrsg. v. d. kartogr. Abthlg. d. Grossen kgl. serb. Generalstabes. 1 : 75 000. Lith. B. 3: Jedar. — B. 5: Kosjeriči. — J. 7: Banja-Aleksinac. — Knaževač — K. 3: Brza-Palanka. Wien, Artaria & Co. à M. 1,20. qu. gr. fol.

Neue topographische Landesaufnahme von Griechenland. a) Central-Thessalien. 1 : 100 000. b) Blatt: Domokós (Thessalien). 1 : 50 000.

Philippson, A., Ethnographische Karte des Peloponnes. 1 : 1 000 000. Peterm. Mitteil. **36,** II.

—, Geologische Übersichtskarte von Mittel-Griechenland. 1 : 900 000. Z. G. E. Berlin **25,** Tafel VI.

Vogel, C., Neue Karte der Balkanhalbinsel in Ad. Stielers Handatlas. Vier Blätter in 1 : 1 500 000. Peterm. Mitteil. **36,** 42—46.

Wandkarte von Bosnien u. der Herzegovina, zum Gebrauch f. Schulen. 6 Blatt. Chromolith. 1 : 300 000. (In bosn. Spr.) Wien, Hölzel. M. 10. qu. gr. fol.

M. Italien.

a. Landeskunde und Chorographie.

Angelis, T. de, Appunti di storia e topografia del circondario di Gaeta. 32 pag. Caserta, Stab. tip. sociale.

Angelitti, Nazzareno, Jesì e Amand von Schweiger-Lerchenfeld. 15 pag. Jesi, Ruzzini. 1889.

Bazzi, T., In Barbagia: noti di viaggi in Sardegna. 239 pag. Treviglio. 16.

Beloch, Jul., Campanien. Geschichte u. Topographie d. antiken Neapel u. seiner Umgebg. 2. verm. Ausg. VIII-472 pag. m 13 Karten u. Plänen. Breslau, Morgenstern's Verl. M. 10.

Bindseil, Theod., Von Agrigent nach Syrakus. Reiseerinnerungen. Seehausen, O. Grimm.

Bontrone, Alexandre, La Sicile. C. R. S. Géogr. 1890, 564—565.

Calisse, Car., Capodimonte e il suo lago: memorie. (Volsiniensia No. 17.) 23 pag. Milano, Tip. Pont. di S. Giuseppe.

Campanile, Vinc., Sui monti della Basilicata. B. Club alpino Ital. **23,** No. 56.

Caprin, G., Lagune di Grado. 2e edizione. 329 pag. ††. Trieste, Stab. art. tip. G. Caprin.

Carloni, Gius., Dall'Arno al Tebro: escursioni per la provincia d'Arezzo. II. 346 pag. Pistoia, Bracali. L 3. 16.

Cella, Gugl. della, Vocabolario corografico-geologico-storico della provincia di Piacenza. XVI-183 pag. *. Piacenza, frat. Bertola. 16.

Chaix, E., Une course à l'Etna. 60 pag. Genève, H. Georg. Fr. 1,50. 12.

Edwardes, Ch., Sardinia and the Sardes. London, Bentley. 1889. M. 16,80. 4.

Koeniger, K., Gardone-Riviera am Gardasee. Mit e. Ansicht in Heliograv. u. 1 *. V-70 pag. Berlin, Springer. M. 2.

Lanzoni, Primo, Geografia commerciale dell' Italia. 2. ed. IV-370 pag. Milano, Fr. Vallardi. 1889. Fr. 4. 16.

Lobley, J. Logan, Mount Vesuvius. A descriptive, historical, and geological account of the volcano and its surroundings. London 1889.

Merzbacher, Gottfried, Frühjahrs-Bergfahrten in Italien (Gran Monte San Angelo — Aetna — Gran Sasso d'Italia). M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890, 45—49, 61—66.

Moro, Giov., Dal lido di Venezia al tempio di Serapide in Pozzuoli, conferenze tenute all' Ateneo Veneto. (Estr. d. Ateneo Veneto.) 83 pag. Venezia, Fontana. 1889.

Oppenheim, Paul, Die Insel der Sirenen von ihrer Entstehung bis zur Gegenwart. Eine populäre Darstellg. der phys. u. polit. Geschichte der Insel Capri. 32 pag. m. e. geol. *. Berlin, Lazarus. M. 2.

Patria, La: geografia dell' Italia. Disp. 17—36. Bd. VII, pag. 407, VIII, pag. 256, 1-120. 2 †. Torino, Unione tip.-editrice. L. 0,60 la dispensa.

Perrella, Alf., L'antico Sannio e l'attuale provincia di Molise, memorie topografiche, storiche ecc. edite ed inedite. Vol. I. VII-639 pag. Isernia, de Matteis. L. 5.

Picozzi, Vinc., Brevi cenni geografici e storici dell' Umbria in particolare e dell' Italia in generale. 24 pag. Foligno, Salvati.

Riccardi, Aless., Il Po da Arena e S. Zenone Pavesi a Piacenza ed ai pressi Ovest di Cremona e zone finitime, giusta la carta Bolzoniana del 1588 e prima; relazione e note geografiche, storiche ed archeologiche. 49 pag. Lodi, Quirico e Camagni. 4.

Ricchiordi, M., L'Italia percorsa in ferrovia e sui laghi: cenni storici, geografici, economici. Mortara. 16.

Romei, Mass., Le miniere del Monte Amiata, notizie storiche e corografiche. 286 pag. Firenze, Le Monnier. Fr. 4.

Rosetti, E., Forlini popoli e dintorni: Storia e descrizione. 180 pag. Milano, Richiedei.

Schneegans, Aug., La Sicilia nella natura, nella storia e nella vita. Prima versione italiana di Oscar Bulle, riveduta di Giuseppe Rigutini, con un' appendice e noti di Giuseppe Pitré. VIII-432 pag. Firenze, G. Barberà. L. 4. 16.

Schramm, R., Italienische Skizzen. Wanderungen durch Rom u. Neapel. 2. Aufl. XV-318 pag. Leipzig, O. Wigand. M. 5.

Strafforello, G., La Patria: Geografia dell' Italia. Disp. 29. †† *. Torino, tip. Unione

Stroehlin, Ernest, Promenades en Toscane. Le Globe **29**, 164—213.

Trutat, Naples et Pompée. Conférence. B. S. Géogr. Toulouse **9**, 116—124.

Valori, de, Venise en 1890. Nouvelle Revue **65**, 474—497.

Weigand, Eine Besteigung des Aetna. Jahrb. V. E. Metz 1889/90, 41—52.

Zona, Temistocle, Da Palermo all' Etna, con noti sullo scirocco e sugli anticrateri delle Madonie. B. Club alpino Ital. **23**, No. 56.

Abela, Cristoforo, Idea generale dell' Italia e delle regione in cui si divide: brevissimi nozioni di geografia dettate agli alunni ed alunne della terza classe elementare. 16 pag. Terranova-Sicilia, tip. di Girol. Scrodato. L. 0,20. 16.

Cecchini, Aug., Lezioni di geografia patria per gli alunne della terza classe elementare e della terza sezione rurale della provincia di Grosseto. 27 pag. Pitigliano, tip. Soldateschi. L. 0,30.

Chierici, Rob., Geografia della provincia di Parma insegnata col sistema topografico ad uso della terza classe elementare. 4ª ed. 67 pag. 2 †. Parma, Luigi Battei. 1891. L. 0,60.

Fornari, P., La patria dell' Italiano: prime linee di geografia, con ricordi storici per la classe terza elementare e per le scuole rurali: I. 2ª ed. 62 pag. ††. Torino, Paravia. L. 0,40.

Ghini, Ant., L'Europa in generale e l'Italia in particolare, manuale di geografia ad uso delle scuole terniche, normali, ginnasiali, e dei collegi militari. 230 pag. Novara, Rizzotti e Merati. L. 2.

Pellegrini, Ant., Geografia del commune e della provincia di Parma con sistema topografico per la terza classe elementare. 3ª ed. 67 pag. 2 †. Parma, Ferrari e Pellegrini. 1891. L. 0,40.

—, L'Italia, ossia brevi e facili nozioni di geografia, dedicati alli alunni della 4ª classe elementare e date secondo i recentí programmi ministeriali. 68 pag. *. Parma, Ferrari e Pellegrini. Fr. 0,40. 16.

b. Geodäsie.

Elementi geodetici dei punti contenuti nei fogli 42—43, 56, 236—238, 244. 252—253, della carta d'Italia, con le posizioni geografiche ed altezze sul mare corrispondenti al centro dell' abitato dei communi compresi nel foglio stesso. 9 †. X-92, XI-135, XII-75, VII-81, VI-48, XI-125 pag. Firenze, Istit. Geogr. Militare. 4.

Fischer, St., Venedigs einstige und jetzige Höhenlage. M. k. k. Geogr. G. Wien **33**, 377—392.

Raina, M., u. **Porro**, F., Determinazione della differenza di longitudine fra gli osservatori astronomici di Milano e di Torino, mediante osservazioni fatte nel 1885. 60 pag. Mailand, Ulrico Hoepli. 4.

Stefanis, L. de, Brevi notizie sul segnale geodetico di Monte Mario (nella già villa Barberini presso Roma) e sua posizione in longitudine rispetto ai meridiani di Parigi e di Greenwich. 19 pag. Rom, Civelli.

Triangolazione di primo ordine nella regione dell' Italia settentrionale, che rimane ad Est del meridiano di Milano. Vol. I: Osservazioni azimutali. Fasc. I: Rete del Veneto. 166 pag. Firenze, tip. G. Barberà. 4.

c. Physische Geographie.

Andrea, Gloria, Gli argini dei fiumi dai tempi romani alla fine del secolo XII. Att. e Mem. R. Acc. Padova N. Ser. **6**, 11—22.

Annexion, Eine friedliche: Die Trockenlegung des Fuciner Sees. A. a. W. **21**, 235—237.

Antonelli, Alcune osservazioni sui terreni e sulle sorgenti dell' Aspio. B. S. Geol. Ital. **9**, No. 1.

—, Il pliocene nei dintorni di Osimo e i suoi fossili caratteristici. B. S. Geol. Ital. **9**, No. 1.

Asti, Lavori di sistemazione del bacino idrografico del Tagliamento. Atti Acc. di Udine trienn. 1887/90.

Bocci, D., Dei venti e degli insabbiamenti marini lagunari e fluviali nell' estuario Veneto. S. Ingegn. e Architt. Ital. **5**, 2.

Busin, P., Le temperature in Italia: studio. 18 pag. à 2 col. Torino, tip. Artigianelli. 1889.

Cancani, A., Sul valore normale delle temperature medie mensili ed annua di Roma. Atti R. Acc. d. Lincei (4) **6**, I. Sem. 17—20.

Carazzi, Dav., La grotta dei Colombi all' isola Palmaria (golfo di Spezia). (Estr. dagli Ann. d. museo civico di storia naturale di Genova (2) **9**, 1.) 26 pag. †. Genova, tip. Sordomuti.

Castro, C. de, Descrizione geologico-mineraria della zona argentifera del Sarrabus. (Memoire descrittive della carta geologica d'Italia **5**.) Mit Karte in 1 : 50 000. Rom, R. Ufficio Geol.

Cortese, Le acque sorgive nelli alti vallati dei fiumi Sele, Calore e Sabato. B. R. Com. Geol. d'Italia (3) **1**, 7 u. 8.

—, La superficie della Calabria. B. Com. Geol. Ital. Maggio e Giugno 1890.

Denza, La température en Italie. Mém. Congrès météor. intern. Paris 1889, 72—74.

Erba, Luigi dell', Sulla sanidinite sadulito pirossenico di Sant' Elmo — studio petrografico e considerazioni geologiche. Rend. Acc. sc. fis. Napoli (2) **4**, 175—186.

Fabri, A., Relazione sulle miniere di ferro dell' isola d'Elba, Atlas in fol., 19 †. Mem. descrittive della carta geologica d'Italia **3**.

Fornoni, Elia, Antica orografia della collina di Bergamo. (Estr. Atti Ateneo di Bergamo.) 32 pag. †. Bergamo, Cattaneo.

Hann, J., Klima von Lugano. Met. Z. **7**, 196—197.

Haupt, Th., Das Vorkommen von fossilen Kohlen in Toscana. Berg- u. Hütt. Z. 1890, 165.

Lotti, B., Les transgressions secondaires dans la chaine métallifère de la Toscane. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 279—285.

—, Sul giacimento cuprifero di Montajone in Val d'Elsa. B. R. Com. Geol. d'Italia (3) **1**, No. 5—6.

—, La genèse des gisements cuprifères des dépôts ophiolithiques tertiaires de l'Italie. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 172. Mém. 179—187.

—, Sui dintorni di San Gimignano in Val d'Elsa. Com. Geol. Ital. 1890, marso e aprile.

Matteucci, La regione trachitica di Roccastrada. B. R. Com. Geol. d'Italia (3) **1**, No. 7 u. 8.

Mazzetti, G., Osservazioni intorno al carattere cretaceo del terreno delle argille scagliose del modenense e reggiano. Att. S. d. nat. di Modena (3) **9**, 1. (Mém.)

Mazzetti, G., Sopra un affioramento cretaceo di argille scagliose in S. Martino di Salto (com. di Montese). Atti S. d. nat. di Modena (3) **8**.

Mazzuoli, Le argille scagliose nella galleria di Pratolino presso Firenze. B. R. Com. Geol. d'Italia (3) **1**, No. 9—10.

Morelli, N., Nota sopra la Tana del Colombo nel territorio di Toirano (prov. di Genova). Atti S. ligustica d. sc. nat. e geogr. **1**, 1.

Moro, E. del, Sui giacimenti carboniferi del Savonese. 22 pag. Genova, Angelo Cininago.

Neviani, Contribuzioni alla geologia del Cantanzarese. B. S. Geol. Ital. **8**, No. 3.

Nicolis, E., e **Negri,** G. B., Sulla giacitura e natura petrografica dei basalti veronesi. Atti R. Ist. Veneto d. scienze (7) **1**, No. 5 u. 6.

—, de, Nuova contribuzione alla conoscenza della costituzione della bassa pianura veronese e della relativa idrografia sotteranea. B. S. Geol. Ital. **9**, No. 1.

Orgels, Podros u. **Jassin,** Rapport sur les gisements pétrolifères de San Giovanni Incarico. 31 pag. Brüssel, Orgels & Jassin. Fr. 1. 16.

Palagi, Ferd., Elementi climatologici della cittá di Teramo, dedotti dalle osservazioni meteorologiche del sessennio 1883—88. 87 pag. Teramo, tip. Scalpelli.

Piatti, La sorgente termosolforosa di Sermione sul lago di Garda. B. R. Com. Geol. d'Italia (2) **10**, No. 9—10.

Ricciardi, Leonardo, Ricerche sulle sabbie delle coste adriatiche e sulle cause dell' interrimento del porto di Bari. Atti S. Ital. d. science nat. Milano **33**, fasc. 1.

Ristori, Il bacino pliocenico del Magello. B. S. Geol. Ital. **8**, No. 3.

Sacco, Fréd., Sur la position stratigraphique des charbons fossiles du Piémont. B. S. Géol. de France (2) **18**, 235—244.

—, La conca terziaria di Varci-S. Sebastiano; studio geologico. B. R. Com. Geol. d'Italia (2) **10**, No. 9—10.

—, Il bacino quaternario del Piemonte. B. R. Com. Geol. d'Italia (3) **1**, No. 9—10.

—, La géotechonique de la Haute-Italie occidentale. B. S. Belge Géol. **4**, Pr. verb. 8—10. Mém. 3—28. *.

—, La caverna ossifera del Baudito in Val Gesso. B. Club alpino Ital. **23**, No. 56.

—, Il bacino terziario del Piemonte. III. *. Atti S. Ital. d. scienze nat. Milano **32**, fasc. 4.

—, Geologia applicata del bacino terziario e quaternario del Piemonte. B. R. Com. Geol. d'Italia (3) **1**, No. 3—4.

—, Il seno terziario di Moncalvo. 16 pag. *. Turin 1889.

—, Un coin intéressant du tertiaire d'Italie. B. S. Belge Géol. **3**, Mém. 12—28.

Schio, A. da, Clima di Schio 1874—88. Atti R. Ist. Veneto d. scienze (7) **1**, No. 5—6.

Schneider, A., La miniera cuprifera di Montecatini in Val di Cecina, memoria Ministerio d'agricoltura, industria e commercio. Appendice alla Revista minerarie del 1889. 85 pag. 2 †. Firenze, G. Barberà.

Stefani, C. de, Gisement carbonifère dans le Monte Pisano. B. S. Géol. de France (3) **18**, 27—29.

—, Le rocce eruttive dell' eocene superiore null' Appennino. B. S. Geol. Ital. **8**, 2, 175—263.

—, Le pieghe delle Alpi Apuane. Contribuzione agli studi sull' Origine delle montagne. 114 pag. 2 †. Publ. R. Ist. di studi superiori di Firenze 1889. Firenze, L. Monnier.

—, Il lago pliocenico e le lignite di Barga nella valle del Serchio. B. R. Com. geol. d'Italia (2) **10**, No. 9—10.

Sturza, Dim., Insulite Liparice-Insula Volcano. B. S. Geogr. Romana Bucurescu **11**, 78—91.

Taramelli, La carta geologia della Lombardia. Rendic. Ist. Acc. Lombard. (2) **23**, 745—755.

Tosana, Car., Breve cenno sui giacimenti cupriferi di Barghe (Valle Sabbia). 43 pag. Brescia, Unione tip. lit. bresciana.

Trabucco, Giac., Cronologia dei terreni della provincia di Piacenza, studio geopaleontologico. †. 51 pag. Piacenza, Bertola.

—, Bacini petroleiferi della provincia di Piacenza. 14 pag. Picenza. 16.

Traverso, Stefano, Note sulla geologia e sui giacimenti argentiferi del Sarrabus. 57 pag. 17† u. 1 geolog. *. Torino, Casanova.

Verri, Note a scritti sul pliocene umbro sabino e sul vulcanismo tirreno. B. S. geol. Ital. **8**, No. 3.

Virgilio, Fr., Il vallone di Valnontey in Val di Coque: nota geologica. 11 pag. Torino, G. Candeletti.

—, Il permo-carbonifero di Valle Stretta (alta valle della Dora Riparia). Atti R. Acc. Torino **25**, 715.

Zoppi, G., Descrizioni geologico mimaria dell' Iglesiente (Sardegna). * Atlas 29†. Mem. descrittive della Carta geologica d'Italia **4**.

d. Biologische Geographie.

Fiore, Car. de, Materiali per una avifauna calabra, appunti di ornitologia calabra. 76 pag. Roma, Giovanni Balbi.

Galli, Valerio Bruno, Materiali per la fauna dei vertebrati valtellinesi. 179 pag. Sondrio, tip. E. Quadrio. L. 3. 16.

Giglioli Hillger, Enr., Avifaune locali: risultati della inchiesta ornitologica nelle singole provincie. VIII-693 pag. Firenze, Le Monnier.

Mazza, Fel., Note faunistiche della valle di Staffora (prov. di Pavia). IV. Lepidotteri. 26 pag. Genova, tip. Sordomuti. 1889.

Miná-Palumbo, Fr., e **Failla-Tedaldi**, Lu., Materiali per la fauna lepidotterologica della Sicilia. 148 pag. Estr. dal: Naturalista siciliano, anno VII/VIII. Palermo, tip Virzì. 1889.

Ninni, A. P., La pesca ed il commercio delle rane e delle tartarughe fluviatili nella provincia di Venezia. B. S. Veneto-Trentino **4**, 108—113.

Parlatore, Fil., Flora italiana, continuata da Teodoro Caruel; **9**, I. 1—232. Firenze, tip. Le Monnier.

Voglino, Pietro, Il territorio d'Alba: appunti (di micologia). 24 pag. Alba, Sansoldi. 1889. Fr. 1.

e. Anthropogeographie.

Cuvier, Sur l'homme tertiaire en Italie. B. S. d'anthrop. de Lyon **8**, No. 3.

Finamore, Gen., Credenze, usi e costumi abruzzesi. VIII-196 pag. Palermo, libr. internazionale, L. Pedone Lauriel di Carlo Clausen. L. 5.

Mendini, Guiseppe, L'indice cefalico die Valdesi. Arch. antrop. etnol. Firenze **20**, 61—64.

Meschinelli, L., Avanzi preistorici della valle de Fontega in provincia di Vicenta. Bull. de paleontol. ital. **15**, 1889. Parma. Vergl.: Att. Soc. Ven.-Trentina **11**, 2, 1889. Padora. pag. 144—173. 3†.

Morelli, Sac. N., Nota sopra due caverne recentemente esplorate nel territorio di To'rano. †. B. Paletnologia Ital. **16**, 1—19.

Moschen, L., e **Canestrini**, G., Sulla antropologia fisica del Trentino. †. 51 pag. Atti d. S. Veneto-Trentino di sc. nat. Padova **11**, 2.

Mucha, Jul., Aquileja, Kulturbild von der Adria. ††. Globus **58**, 232—237, 284—287.

Oklč, J., Die Slaven in Italien. Ausland **63**, 238—239.

Pigorini-Beri, Caterina, Le superstizioni e i pregiudizii delle Marche Appennine. Arch. antrop. etnol. Firenze **20**, 17—60.

—, Costumi e superstizioni dell' Appennino marchigiano. XVI-304 pag. 12†. Città di Castello, Lapi 1889.

—, Le scoperte paletnologiche nel comune di Breonio veronese giudicate da Gabriele de Mortillet. B. Paletnologia Ital. **15**, 57—61.

Pitré, Gius., Usi e costumi, credenze e pregiudizî del popolo siciliano. 4 vol. XVII-426, 520, 429, 475 pag. Palermo, Carlo Clausen. 1889. L. 20. 16.

Riccardi, Paolo, Pregiudizi e superstizioni del popolo Modenese. Arch. antrop. etnol. Firenze **20**, 73—110.

Santamaria-Scalaricci, G., Del sacro nome d'Italia e della piú probabile opinione sull' origine degli antichi popoli italiani. 1009 pag. Bologna, Gamberini e Parmeggiani. 1889. L. 12.

Usi e Costumi del Trentino. 88 pag. Rovereto, N. Bolognini.

Carery, G., Il problema dell' emigrazione in Italia e la Società italiana per la emigrazione e colonizzazione. 89 pag. Napoli, tip. Errante.

Indagini, sulla emigrazione Italiana all' estero, fatti a cura della società 1888—1889. 338 pag. Mem. S. Geogr. **4**. Roma, Giuseppe Cirelli. Fr. 6.

Prince de Cassano, Les émigrants italiens et la societé italienne pour l'émigration et la colonisation. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 306—317.

Rogalla von Bieberstein, A., Rom als Seehafen. *. Globus **57**, 321—327.

Statistica della emigrazione italiana avvenuta nell' anno 1889. Ministerio di agricoltura, industria e commercio. Direzione generale della statistica. 85 pag. Roma, Stabil. tip. d. Opinione. 4.

f. Historische Geographie.

d'Arbois du Jubainville, Les Gaulois et les populations qui les ont précédé dans l'Italie du nord. Revue celtique **11**, 1. 2.

Corti, S., Le provincie d'Italia studiati sotto l'aspetto geografico e storico. Fasc. 37—40. * ††. Torino, G. B. Paravia. 1887—90.

Duchesne, L., Notes sur la topographie de Rome au moyen-âge. Mél. d'archéol. **10**, 3, 295—350.

—, Les régions de Rome au moyen-âge. Mél. d'archéol. **10**, 1. 2. 126—149.

Duhn, Fr. von, Bemerkungen zur Etruskerfrage. Bonner Studien 21—37.

Kaufman, Dav., A contribution to the history of the Venetian Jews. Jews Quart. Rev. **2**, 297—310.

—, Contributions à l'histoire des Juifs en Italie. Rev. Étud. juives **20**, 34—72.

Mariotti, S., De urbis Nolae antiquissima historia adnotatiunculae. Arch. storic. Campano **1**, 173—184.

Orsi, Nuove scoperta sulle necropolis siculi della provincia di Siracusa. B. Paletnol. Ital. **16**, 77—81.

Pecci, Alfr., Noti storiche-bibliografiche intorno al fiume di Rubicone. 53 pag. Estr. dal: Bibliofilo **10**, no. 9—10. Bologna, S. tip. già Compositori. 1889. 16.

Pigorini, Necropoli dell' età del bronzo in Copezzato nel comune di San Secondo Parmense. ††. B. Paletnologia Ital. **16**, 21—38.

Racioppi, G., Geografia e Demografia della Provincia di Basilicata nei secoli XIII e XIV. Archivo Storico Prov. Napoletane **15**, 565—582.

Ruelens, C., Comment jadis on se rendait à Rome. B. S. R. Belge G. **14**, 301—330.

Zanardelli, T., L'étrusque l'ombrien et l'osque dans quelques-uns de leurs rapports intimes avec l'italien. 38 pag. (Extr. des B. S. d'anthropol. de Bruxelles 1890.) Bruxelles, F. Hayez.

g. Reiseführer.

Abbate, E., Guides della Provincia di Roma. Pubbl. del C. A. J., Sezione di Roma. 16*. XXX-905 pag. Roma, Loescher.

Baedeker, K., Italien von den Alpen bis Neapel. Kurzes Reisehandbuch. Mit 12 grösseren Karten, 34 kleineren Karten und Stadtplännea, sowie 14 Grundrissen. XXXVI-380 pag. Leipzig, K. Baedeker. M. 8. 12.

—, Italie. Manuel du voyageur. 3. partie: Italie méridionale, Sicile et Sardaigne, suivies d'excursions à Malte, à Tunis et à Corfou. Avec 26 cartes et 16 plans. 9. éd., revue et corrigée. XLVI-425 pag. Leipzig, K. Baedeker. M. 6. 12.

—, Italy. Handbook for travellers. 3. Part.: Southern Italy and Sicily, with excursions to the Lipari Islands, Malta, Sardinia, Tunis and Corfu. With 25 maps and 16 plans. 10 revised ed. XLVIII-421 pag. Leipzig, K. Baedeker. M. 6. 12.

Bolaffio, L. F., Italia: guida completa in un volume. *. 766 pag. Milano. 16.

Brentari, Ottone, e **Cainer**, Scipione, Guida storico-alpina di Vicenza, Recoaro e Schio. Bassano, Pozzato. 16.

—, Da Vicenza-Padova-Treviso a Bassano e Oliero. ††. 52 pag. Bassano, Pozzato. L. 3,75. 16.

—, Da Vicenca e Thiene a Schio ed Arsiero e Monte Summano. ††. 40 pag. Bassano, Sante Pozzato. L. 0,60. 16.

Guida di Catania e dintorni. *. 4. ed. XI-186 pag. Catania, N. Giannotta. Fr. 2.

Guida della Provincia di Ascoli-Piceno. 14†. XVI-496 pag. Ascoli-Piceno, E. Cesari.

Italien, Wörl's Reisehandbücher. Handbuch für Reisende zur Orientirung über Land u. Leute. ††. *. 2. umgearbt. Aufl. X-269 pag. Würzburg, Woerl. M. 6. 16

Joanne, Paul, Italie I. Italie du nord. 5 * u. 16 †. LXXX-663 pag. à 2 col. Paris, Hachette. Fr. 12. 12.

Marson, L., Guida di Vittorio e suo distretto. ††. 201 pag. Treviso, Zoppelli. 1889.

Murray, A handbook for travellers in Southern Italy and Sicily. 2 parts. *. XL-418 pag. London John Murray. 12 s.

Oberosler, J., Illustrirter Führer durch Mittel-Italien, umfassend: Emilien, Marken, Toscana, Umbrien, Abruzzen u. Latium, die Bergtouren im Rayon der apuan. Alpen, d. Casentino, der Apeninnen-Bergkette u. d. Gran Sasso d'Itàlia. Mit 69 Illustr., 11 Kart., 18 Stadtplänen, 2 Reisekarten u. 1 Eisenbahnkarte. XVIII-442 pag. Wien, Hartleben. M. 7,20. 12.

Uberti, Giansevero, Guida generale ai grandi laghi subalpini di Como etc., alla Valsassina, al Canton Ticino, alla Brianza, al Varesotto e indicazioni di escursioni alpine. * ††. 527 pag. Milano, Guigoni. 16.

h. Karten.

Atlante corografico, orografico, idrografico e storico dell' Italia. Disp. 65—72. 4 †. Milano, Vallardi. L. 2,50 la disp.

Carta idrogr. dell' Italia. 1 : 100 000. Bl.: Laurenzana, Trinitapoli, Gaeta, Matera, Volo della Lucania, Maruggio, Foggia, Giulianova, Gubbio, Pesaro, Città di Castello, Bobbio, Piombino, Vercelli, Fermo, Jesi, Pordenone, Adria, Padova, Grosseto, Asti, Bores, Pinerolo, Cividale, Ceva, Norcia, Bassano, Veneto, Demonte, Montepulciano, Macerata, Verona, Dronero, Treviglio, Perugia, Siena, Peschiera. Rom, Minist. d' agricoltura. 1889. Roma, Virano.

— idrografica d' Italia; relationi (sulla) regione meridionale mediterranea. (Ministera d' agricoltura.) 1V-555 pag. Roma, tip. eredi Botta.

— topografico del Regno d' Italia. 1 : 100 000. Fo.: 29: Monte Rosa. — 47: Brescia. — 62: Montova. — 113: S. Casciano in Val di Pesa. — 126: Isola d' Elba. — 127: Piombino. — 128: Grosseto. — 135: Orbetello. Firenze, Instituto geografico militare. à Fr. 1,50.

— topografico del Regno d' Italia. 1 : 25 000. Fo.: **11** — II NE, Monte Marmolade; II SE, Forno die Canale; II SO, Passo di Vallès. **12** — II NE, Pieve di Cadore; NO, Monte Anteleao; II SE, Perarolo; II SO, Cibiane; III NE, Monte Pelmo; III SE, Forno di Zoldo; III NO, Selva Bellunese; III SO, Cencenighe. **13** — III NO, Lorenzago. **22** — I NE, Garès; I SE, Croda Grande. **23** — IV NE, Cime di San Sebastian; IV SE, Monte Pelf; IV NO, Agordo; IV SO, Gosaldo. **32** — I NE, Pasturo; I SE, Lecco; I NO, Bellagio; I SO, Asso, II NE, Oggiono; II SE, Brivio; II NO, Erba; II SO, Casate Brianca; III NE, Como; III SE, Cantù; III NO, Lurate Abbate; III SO, Appiano; IV NE, Castiglioni d' Intelvi; IV SE, Moltrasio; IV NO, Lanzo d' Intelvi; IV SO, Cernobbio. **45** — I NE, Vimercate; I NO, Monza; I SE, Gorgonzala; I SO, Sesto S. Giovanni; II NE, Melzo; II SE, Paullo; II NO, Lambrate; II SO, Melegnano; III NE, Milano; III SE, Zibido S. Giacomo; III NO, Bareggio; III SO, Gaggiano; IV NE, Barlassina; IV SE Bollate; IV NO, Saronna; IV SO, Rhò. **63** — I NE, Cologna Veneta; I SE, Minerbe; I NO, Albaredo d'Adige; I SO, Legnago; IV NE, Bovolone; IV SE, Sanguinetto; IV NO, Isola della Scala; IV SO, Nogara. **74** — I NE, Moglia; I SE, Novi di Modena; I NO, Gonzaga; I SO, Novellara; IV NE, Guastalla; IV SE, Gualtieri; IV NO, Viadana; IV SO, Brescello. Firenze, Instituto geografico militare. Fr. 0,50.

Cherubini, C., Carta in rilievo della valle del Tevere e della provincia di Perugia. Torino.

Cora, Guido, L'Italia per provincie. 1 : 700 000. Rom, Paravia. L. 8.

—, Provincia di Cuneo. Carta corogr. 1 : 100 000. Rom, Paravia. L. 8.

Fasolo, Fr., Carta della provincia di Caserta, disegnata e illustrata, con notizie topografiche, statistiche, storiche. †. 31 pag. Caserta tipi di Salvatore Marino.

Galli, P., Schizzi oro-idrografici dell' Italia. Atlante scolastico di tavole 27 in cromolitografia. Firenze.

Garollo, G., Atlante geografico-storico dell' Italia. 24 †. 67 pag. Milano, Hoepli.

Ghisleri, A., Testo-Atlante di geografia storica generale e d' Italia in particolare. Medio evo, evo moderno. 2 Vol., 84 u. 80 pag. 42 Tafeln, 85 Karten, 120 Kartons. Bergamo, Cattaneo.

Handtke, F., Generalkarte v. Italien. 1 : 1 850 000. 8. Aufl. Nach d. neuesten Materl rev. u. ergzt. Chromolith. Glogau, Flemming. M. 1,50. Imp.-fol.

Locchi, D., Carte geografiche in rilievo: Liguria 1 : 200 000; San Remo e dintorni 1 : 25 000; Roma, Napoli, Palermo e dintorni 1 : 200 000; Sicilia e Trentino 1 : 75 000; Isola d' Iscchia 1 : 15 000.

Pomba, C., L' Italia nel suo aspetto fisico. Relievo a superficie curvo. 1 : 1 000 000. Turin, Paravia. Fr. 2,25.

Prospettive panoramiche del gruppo Gran Paradiso. Herausgegeben vom Italien. Militairgeogr. Institut. 1889. fol.

Ramoni, C., Le ferrovie italiene nel 1890, carta completa delle rete ferroviarie, coll indice alfabetico di tutte le stazioni, compilato sopra fonti ufficiali. Cromolit. Milano, Hoepli. fol.

Taramelli, Cav. Torquato, Carta geologica della Lombardia. 1 : 250 000. Mit Text 58 pag. Milano, Ferd. Sacchi e Figli. 7 Fr. Imp.fol.

Vogel, C., Nuova Carta d' Italia alla scala di 1 : 500 000 dell' Istituto geografico militare. Peterm. Mitteil. **36**, 54—56.

N. Spanien und Portugal, Azoren.

a. Landeskunde und Chorographie.

Ayala, M., u. **Sastre**, F., La provincia de Madrid. XV-106 pag. *. Madrid, impr. Rubiños. Pes. 1.

Balearen, Die. Bd. 6: Menorca. Allgemeiner Teil. ††. 595 pag. Leipzig, Brockhaus. (Nicht im Handel.) 4.

—, Die. ††. Globus **57**, 167—170, 184—189, 198—203, 213—219.

Barreiro, Lisardo, Ezbozos y siluetas de un viaje por Galicià. Biblioteca Gallego, Tomo XXIV. 246 pag. Coruña, Tip. de la Casa de Misericordia. Pes. 3,50.

Bergmañ, Ernest, Une excursion en Portugal, notes de voyage. 111 pag. Meaux, impr. Destouches. 12.

Beugny d'Hagerue, G. de, Les villes arabes d'Espagne. B. S. Géogr. Lille **13**, 194—213.

—, A travers l'Espagne et le Portugal. B. S. Géogr. Lille **14**, 93—112.

Canto, Ernesto de, Bibliotheca Açoriana. Noticia bibliographica das obras impressas e manuscriptas nacionaes e estrangeiras, concernentes as ilhas dos Açores. Ponta Delgada.

Castonnet des Fosses, Le Portugal, ses habitants, ses productions et son commerce. B. S. Géogr. Paris **12**, 420—435.

Crawfurd, O., Round the calendar in Portugal. ††. 306 pag. London, Chapmann and Hall. 18 s.

España, Sus monumentos y artes, su naturaleza é historia. Cuadernos 239—240. Barcelona Esta tip. Daniel Cortezo y C. Cada Cuaderno Pes. 1,25. 4.

Ferreri, A. Livio, Per Catalogna e Andalusia: ricordo. VIII-223 pag. Roma, Pallotta. 16.

Floris, E. de, Huelva. B. S. géogr. C. Havre 1890, 243—252.

Hoskiär, V., Besög i Spanien og Portugal. 142 pag. *. Kopenhagen, Prior. kr. 2,50.

Lawson, W. R., Spain of to-day, a descriptive, industrial, and financial survey of the Peninsula. VI-164 pag. Edinburgh u. London, W. Blackwood. 3 s. 6 d.

Morelada, Natalio, Torrelaguna. *. Biblioteca de la provincia, tomo 7. 97 pag. Madrid, Imp. E. Rabiños. Pes. 1,25.

Nicollier, O., A travers l'Andalusie. L'Echo des Alpes **25**, No. 5.

Saint Sand, de, Los pirineos españoles. B. S. Geogr. Madrid **29**, 267—274.

Santana, Esteban Sánchez, Residencia invernal de Alicante. 5 †. 186 pag. Alicante, Imp. V. Botella. Pes. 6.

Siret, Louis, Les provinces espagnoles de Murcie et d'Almérie. B. S. R. Géogr. Anvers **14**, 308—324.

Southern Spain, An spring ride in. J. Manchester G. S. **5**, 378—385.

Tissandier, Albert, Reisebilder aus den aragonischen und catalonischen Bergen. (Übersetzung.) ††. Globus **57**, 372—378.

b. Physische Geographie.

Argenta, Vincente Martin de, y **Pachéco**, José Martinez, Los minerales de cobre y Riótinto. 40 pag. Madrid, Escueda, Tip. del Hospicio. Pes. 2. 4.

Choffat, Paul, Étude géologique du tunnel du Rocio. Contribution à la connaissance du soussol de Lisbonne. 106 pag. 7†. Lisbonne 1889. Vergl.: B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 170—172. 4.

—, Observations sur la pliocène du Portugal. B. S. Belge Géol. **3**, Mém. 119—123. **3**, Pr. verb. 168—170.

Gonzalo y Torín, J., Memorias de la comisión del mapa geológico de España. Descripcion física, geológica y minéra de la provincia de Huelva. II. (Tercera parte.) * ††. 660 pag. Madrid, Imp. de Tello. 4.

Hann, J., Zum Klima von Malaga. Met. Z. **7**, 197—198.

Nery Delgado, Reconhesimiento scientifico dos jazigos de marmore e de alabastro de Santo Adrião e das grutas comprehendidas nos mesmos jazigos. Commun. d. Comm. do trabalhos geol. de Portugal **2**, No. 1.

Schwefelkies-Lagerstätten, Die, der Provinz Huelva in Spanien. Berg- u. H. Zeitg. 1890, 287.

Stainier, X., Les phosphorites du Portugal et leur mode de formation. Ann. S. géol. de Belgique **17**, Mém. 223—232.

Willkomm, M., Die Höhlen von Ferreiros und Geraldes in Traz os Montes (Portugal.) Globus **57**, 305—306.

c. Biologie.

Willkomm, Mor., Illustrationes florae Hispaniae insularumque Balearium. Figures de plantes nouvelles ou rares, décrites dans le Prodomus Florae Hispanicae ou récemment découvertes en Espagne et aux îles Baléares, accompagnées d'observations critiques et historiques. 16. Lief. 2. Bd. 85 u. 98 pag. 10†. Stuttgart, Schweizerbart. M. 12. fol.

d. Anthropogeographie.

Aranzadi y Unamuno, Telesforo de, El pueblo euskalduna. 2†, 5*, ††. San Sebastian 1889.

d'Arbois de Jubainville, Les Celtes en Espagne. Académie des inscriptions, 16. Mai, 1890. Revue critique No. 21.

Artigas y Teixidor, Selvicultura ó cría y cultivo de los montes. XII-374 pag. Madrid, Moreno y Rogas. Pes. 18. 4.

Blanc-Saint-Hilaire, Les Euskariens ou Basques, le Sobrarbe et la Navarre; leur origine, leur langue et leur histoire. IV-451 pag. Paris, Picard. Fr. 10.

Carrasco, Gabriel, El porvenir de la lengua española (comparada con las principales del Mundo), estudiaso desde el punto de vista geográfico y estadistico. B. S. Geor. Madrid **29**, 120—146.

Charencey, de, Ethnographie euskarienne. Etude sur l'origine des Basques d'après les données de la linguistique. B. S. Géogr. Paris (7) **10**, 445—456.

Paula e Oliveira, Nouvelles fouilles faites dans les Kioekkenmoeddings de la vallée du Tage. Commun. de Comm. d. trabalhos geol. de Portugal **2**, No. 1.

—, Antiquités préhistoriques et romaines de environs de Cascaes. Commun. d. Comm. dos trabalhos geol. de Partugal **2**, No. 1.

Rasteiro, Joaquin, Notas historicas sobre a peninsula da Arrabida. B. S. Geogr. Lisboa (8) No. 9—10, 527—538.

Stoll, Otto, Zur Kenntniss der heutigen Basken. ††. Ausland **63**, 695—698, 701—704, 734—737, 751—754, 775—779, 796—798.

e. Reiseführer.

Germont de Lavigne, A., Espagne et Portugal. 21*, 15†. LIV-746 pag. à 2 col. Collection des Guides Joanne. Paris, Hachette. Fr. 18. 12.

Osona, A., u. **Castellanos**, J., Guía itineraria de las serras de la costa de Ponente de Barcelona ó Ria de Noya inferior al mar y del Llobregat inferior al Panadés. 100 pag. Barcelona, Est. La Renaiscensa. Pes. 1,50.

f. Karten.

Deverell, F. H., Map of Andorra. Scale 1 : 80 000. London, F. S. Weller, lith.

IV. Asien.

A. Allgemeines.

a. Länderkunde und Chorographie.

Brunnhofer, Herm., 9. Vom Pontus bis zum Indus. Historisch-geograph. u. ethnol. Skizzen. XXIII-223 pag. Einzelbeiträge zur allgem. u. vergleichend. Sprachwissenschaft. Leipzig, Friedrich. M. 6.

Chronicle and Directory for China, Japan, Straits Settlements, Indo-China, Philippines etc. 1890. XXI. annual issue. Hongkong, Daily Press office. London, J. Algar.

Clarke, Hyde, Asia on the Pacific and the Behring Sea. Asiat. Quart. Rev. **10**, 273—299.

Daniell, C. J., The industrial competition of Asia, an inquiry into the influence of currency on the commerce of the empire in the East. 390 pag. London, Paul. 12 s.

Erckert, R. von, Das transkaspische Grenzgebiet mit Afghanistan. D. R. f. Geogr. **12**, 319—321.

Harmand, J., L'Inde anglaise, son gouvernment et l'Indo Chine francaise. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 525—569.

Hubbard, G. G., Asia. Science **15**, 170—175.

Lanier, L., L'Asie. Choix de lectures de géographie, accompagnées de résumés, d'analyses, de notices historiques, de notes explicatives et bibliographiques. Partie I: Asie russe, Turkestan, Asie ottomane, Iran. ††, 9 * en couleur et 40 * dans le text. XII-619 pag. 2e éd. St.-Cloud-Paris, Ve Belin et fils. 18.

b. Reisen durch grösssere Theile.

Bell, Mark S., On the great Central Asian Trade route from Peking to Kulja and Semirechensk, and to Yarkand and India. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 660—662.

Chaillé Long, De Léoul à Quelpaert et voyage de retour par Fousan, Wônsan et Vladivostock. *. B. S. Géogr. Paris (7) 10, 424—456.

Frédé, Pierre, La pêche aux perles. Voyage en Perse et à l'île de Ceylan. ††. 143 pag. Paris, Firmin-Didot.

Gundlach, Jobst von, Auf gebahnten Pfaden im fernen Osten. M. J. Globus **57**, 129—147.

Jedina, Leop. von, An Asiens Küsten und Fürstenhöfen. Tagebuchblätter von der Reise Sr. Maj. Schiff „Fasana" und über den Aufenthalt an asiatischen Höfen in den Jahren 1887—1889. Mit Karte, 70 Voll- und 170 Textbildern, z Th. nach Orig.-Aufnahmen Sr. k. k. Hoh. d. Hrn. Erzherzog Leopold Ferdinand, Schiffslieut. C. Hermann und M. Graf Bissingen. 2.—17. Lief. pag. 25—408. Wien, Hölzel. à M. 0,50. 4.

Ney, Napoléon, En Asie centrale à la vapeur, notes de voyage. Ave préface de Pierre Véron. ††, 2 *. VIII-671 pag. Paris, Garnier frères. Fr. 3,50.

Pontevés de Sabran, Jean de, Notes de voyage d'un hussard. Un „raid" en Asie. Avec une lettre de Frédéric Mistral et une carte de l'itinéraire. 4e éd. X-445 pag. Paris, C. Lévy. Fr. 3,50. 18.

Proskowetz-Marstoff, Max von, Eine Fahrt nach Russisch-Asien. M. d. k. k. geogr. G. Wien **33**, 70—99.

Revilliod, Gustave, Souvenirs d'un voyageur duns l'Extrême-Orient. Le Globe **29**, 49—78.

Rosen, F., Reise vom Persischen Golf nach dem Kaspischen Meer. V. G. E. Berlin **12**, 286—298.

Schweitzer, Geo., Auf Urlaub im Orient. Reise-Erinnerungen. V-300 pag. Berlin, v. Decker. M. 2,50.

Tomaschek, Wilhelm, Südasiatische Miscellen. Wiener Ztschr. f. Kunde d. Morgenlandes **4**, 47—60.

c. Physische Geographie.

Bogdanowitsch, Ch., Notes sur la géologie de l'Asie centrale. Description de quelques dépôts sédimentaires de la contrée Transcaspienne et d'une partie de

la Perse Septentrionale. (In russ. Spr.) 156 pag., 36 pag. résumé français. 8 †, ††. Mém. S. Imp. Russe Minéral. **26.** Vergl.: B. S. Belge Géol. **4**, Pr. verb. 88—89.

Lacroix, A., Sur l'existence de roches à leucite dans l'Asie Mineure et sur quelques roches à hypersthène du Caucase. C. R. Ac. Paris **110**, 302—304.

d. Biologische Geographie.

Schmacker, B., und **Boettger**, O., Neue Materialien zur Charakteristik und geographischen Verbreitung chinesischer und japanischer Binnenconchylien. I. 2 †. Nachrbl. Deutsch. Malak. G. **22**, 1—30, 113—137.

e. Völkerkunde.

Conder, C. R., The early races of Western Asia. J. Anthr. Inst. Great Britain **19**, 30—51.

Eskimos, Das Verschwinden der asiatischen. Von A. Ausland **63**, 519—520.

Langkavel, W., Asiaten und ihre Rinder. A. a. W. **21**, 171—177, 198—204.

Lévi, Isr., et **Reinach**, S., Les Juifs d'Orient d'après les géographes et les voyageurs. Rev. étud. juiv. **20**, 88—107.

Musik und Tanz in Ostasien. Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient **16**, 10—14.

Rosset, C. W., Indochinesische Stämme. Ausland **63**, 636—640, 647—651, 669—673.

Troll, Gustav, Die Genussmittel des Orients. Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient **16**, 37—40, 54—60, 76—78, 95—96, 107—110.

Vos, H., Die Verbreitung der Anthropophagie auf dem asiatischen Festlande. I. A. f. Ethn. **3**, 69—73.

Wake, C. Staniland, The asiatic affinities of the Malay language. Pr. Amer. Phil. S. **28**, 81—88.

f. Historische Geographie.

Cordier, H., Les débuts de la Compagnie Royale de Suède en extrême Orient au XVIII siècle. Paris 1889.

Seignobos, C., Histoire narrative et descriptive des anciens peuples de l'Orient. 440 pag. avec 110 grav. et 5 cartes coloriées. Paris, Colin. M. 3. 18.

Specht, E., Études sur l'Asie centrale d'après les historiens chinois. I: Indo-Scythes et Ephthalites. 44 pag. Paris, Leroux.

Weber, A., Die Griechen in Indien. Sitzber. Ak. Berlin 1890, No. 37, 121—133.

g. Karten.

Asie, carte rédigée et dessinée sur la projection par balance d'erreurs de Sir Clarke par G. Parquet, coloriée géologiquement par P. de Tchihatchef. Echelle de 1 : 25 000 000. Paris, J. B. Baillière.

Bamberg, K., Schulwandkarte von Asien. 1 : 6 700 000. 11. Aufl. 16 Blatt. Chromolith. Berlin, Chun. M. 15. qu. gr. fol.

Handtke, F., General-Karte von Asien. 1 : 18 886 000. 15. Aufl. Chromolith. Glogau, Flemming. M. 1. Imp.-fol.

B. Asiatisches Russland.

1. Kaukasien und Transkaukasien.

Abercromby, John, The wall of Derbend. *. Sc. G. M. **6**, 135—145.

—, A trip through the Eastern Caucasus, with a chapter on the languages of the country. XVI-376 pag. †† *. London, Stanford. 1889. 14 s.

Aurich, H. von, Ethnologische Klassifikation der kaukasischen Stämme. Nach russischen Quellen bearb. Ausland **63**, 704—710.

Bakradze, Dm., Notes sur le district de Zakatal. Mém. Sect. Caucas. S. Imp. Russe Géogr. **14**, 248—281.

Déchy, M. von, Neue Aufnahmen des russischen Generalstabes im kaukasischen Hochgebirge. Peterm. Mitteil. **36**, 85—86.

Dent, Clinton, The history of the search expedition to the Caucasus. †† *. Alpine J. 15, 26—39.

Dinnik, N., Excursion en Balkarie. (In russ. Spr.) Mém. Sect. Caucas. S. Imp. Russe Géogr. **14**, 112—140, 199—247.
—, Voyage en Digorie. (In russ. Spr.) Mém. Sect. Caucas. S. Imp. Russe Géogr. **14**, 1—61.
Eristoff, Fürst R. D., Notes sur la monographie „La Khevsourie et Khevsoures“, formant la deuxième livr. du XI livre des Mém. de la Section, ainsi que les errata qui se rencontrent dans cette monographie. (In russ. Spr.) Mém. Sect. Caucas. S. Imp. Russe Géogr. **14**, 97—111, 141—198.
Freshfield, Douglas W., Search and travel in the Caucasus. *, 3 †. Pr. R. G. S. **12**, 257—286.
Giltchenko, N., Materialien zur Anthropologie des Kaukasus. I. Die Ossetinen. 217 pag. 8 Tab.
Hahn, C., Eine Fusstour von Tiflis nach Tuschetien und Pschawien. Allg. Zeitung 1890, Beilage 221—226.
—, Aus dem Kaukasus. Ausland **63**, 250—255.
Heger, Franz, Reisen im Kaukasus, in Transkaspien und Russisch Turkestan, Juni bis October 1890. Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien **5**, Notizen 115—142.
Kaukasus, De thee-cultuur in den. T. Nederl. Ind. **19**, I, 375—381.
Kessler, W., Aus Wald u. Welt. I. Aus dem Kaukasus. Neudamm, J. Neumann.
Khondadoff, N. A., Notes sur la Khevsourétie. Mém. Sect. Caucas. S. Imp. Russe Géogr. **14**, 62—96.
Kusnezow, N., Geo-botanische Forschungen auf dem Nordabhange des Kaukasus. ††. (In russ. Spr.) Iswest. k. russ. Geogr. G. St. Petersburg **26**, 55—74.
Markoff, V., Les Schahsevennes dans le Mougan. (Historisch-geographische Skizze, in russ. Spr.) Mém. Sect. Caucas. S. Imp. Russe Géogr. **14**, Annexe 1—62.
Mission scientifique au Caucase: Études archéologiques et historiques par J. de Morgan. Vol. I: Les premiers ages des métaux dans l'Arménie Russe. Vol. II: Recherches sur les origines des peuples du Caucase. 231 u. 305 pag. * ††. Paris, Leroux. 1889.
Moeller, V. de, Les minéraux utiles et les eaux minérales du Caucase. *. (In russ. Spr.) Matér. p. la géol. du Caucase (2) **3**. Tiflis 1889. 420 pag. Vergl.: B. S. Belge Géol. **4**, Pr. verb. 77.
Müller, Wsewolod, Widerhall iranischer Sagen im Kaukasus. (In russ. Spr.) Ethnogr. Rundschau 1889, Heft II. Moskau. Vergl.: I. A. f. Ethn. **3**, 135.
Rossikow, K., Im Gebirge des nordwestlichen Kaukasus. (In russ. Spr.) Iswest. k. Russ. Geogr. G. St. Petersburg **26**, 193—257.
Schmidt, Carl, Hydrologische Untersuchungen. L. Die Thermen zu Saniba (Kaukasus). *. Mél. phys. chim. B. S. Imp. St. Pétersbourg **13**, 27—39.
Seidlitz, N. von, Amiran, ein grusinischer Prometheus. Ausland **63**, 554—555.
—, Eine Besteigung des Grossen Ararat durch eine Dame. Globus **57**, 206.
Sella, Vittorio, Nel Caucaso Centrale. Note di escursioni colla camera oscura. 78 pag. *, 21 †. Torino, Club Alpino Ital. Vergl.: Oesterr. Alp.-Z. No. 297.
Sjögren, H., Om några genombrottsdalar i östra Kaukasus. Geol. Fören. Stockholm Förh. **12**, 425—439.
—, Bericht über einen Ausflug in den südöstlichen Theil des Kaukasus, October-November 1889. M. d. k. k. Geogr. G. Wien **33**, 353—376.
Ushba. †. Appalachia **6**, 1—11.
Uslar, P. K. d', Ethnographie du Caucase. Linguistique. IV. Langue des Laks. Tiflis, Administration scolaire du Caucase.
Valbert, G., La Mingrélie et les Romans Caucasiens de M. le baron de Suttner. Revue de deux mondes **101**, 201—213.
Virchow, R., Alterthümer aus Transkaukasien. Corrbl. deutsch. Ges. f. Anthr. **20**, 134—139.
Wolynski, Arturo, Studio etnografico sulla popolazione del Caucaso. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 784—797.
Woolley, Hermann, The ascent of Dych-Tau. 2 †. Alpine J. **15**, 173—191.

2. Transkaspische Länder.

Androussoff, N., Compte rendu préliminaire des recherches géologiques à l'est de de la mer Caspienne exécutées en 1887. Trav. de l'expedition Aralo-Caspienne, suppl. au Trav. des Naturalistes de St. Pétersbourg. 1889. 50 pag.

Annenkof, Des ressources que l'Asie centrale pourrait offrir à la colonisation russe. B. S. Géogr. Paris (7) **11**, 237—254.
Arandarénko, G. A., Mufsestunden in Turkestan. (In russ. Spr.) VI-666 pag. St. Petersburg 1889.
Barbat de Morny, N., Itinéraire géologique à travers le Manghychlak et l'Oustourte au Tou rkestan. Trav. de l'expéd. Aralo-Caspienne, suppl. au Trav. des Naturalistes d e St. Pétersbourg. 1889. 105 pag.
Bonvalot , Gabriel, Voyage dans l'Asie centrale et au Pamir. B. S. Géogr. Paris (7) **11** 469—498.
Capus, G., Remarques sur les sources de l'Oxus. R. d. G. **27**, 321—328.
—, Pamir et Tchitral. *. B. S. Géogr. Paris (7) **11**, 499-533.
—, Voyage au Pamir. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 234-237.
Christoph, Die Lepidopteren des Achal-Tekke-Gebietes. Verh. Naturf. Ver. Basel **27**, No. 3.
Exploration Bonvalot et Henri d'Orléans. R. Franç. **11**, 359, 621—623.
Grodekoff, N. J., Kirghis and Kara-Kirghis in the province of the Syr-Daria. Besprochen v. V. Dingelstedt: Sc. G. M. **6**, 150—153.
Grombtschewski, B., Expedition nach dem Pamir. (In russ. Spr.) Iswest. k. Russ. Geogr. G. St. Petersburg **25**, 423—427; **26**, 85—108, 325—332. *
Heyfelder, O., Der Kampf um die Eisenbahnbrücke des Amu Darja. Globus **57**, 353—354.
—, Buchara an der Schwelle der neuen Zeit. (Schluss.) Peterm. Mitteil. **36**, 99—103.
Jaworsky, J., Versuch einer medizinischen Geographie und Statistik von Turkestan. (In russ. Spr.) Bd. I. 441 pag. St. Petersburg 1889.
Korolkow, J., Über die Winde in der Stadt Przewalsk. ††. Iswest. k. Russ. Geogr. G. St. Petersburg **26**, 186—190.
Leclerq, J., Du Caucase aux mons Alaï, Transcapie - Boukharie - Ferganah. VIII-267 pag. *. Paris, Plon Nourrit.
Lessar, P., L'ancienne jonction de l'Oxus avec la mer Caspienne. C. R. Congrès Intern. Sc. Géogr. Paris 1889.
Muschketow, J., Bemerkung über den Nephrit und Jadeit im östlichen Pamir. (In russ. Spr.) Iswest. k. Russ. Geogr. G. St. Petersburg **25**, 454—468.
Nowakowski, M., Des gisements de salpêtre du pays transcaspien. (In russ. Spr.) Journal des mines 1889, No. 10. 18 pag. Vergl.: B. S. Belge Géol. **4**, Pr. verb. 85.
Obrontcheff, B., Compte rendu préliminaire des recherches géologiques exécutées en 1887 en Bukharie et dans le district de Zeravchansk. Matér. p. l. géol. d. Russie **13**, 1889, 18. Vergl.: B. S. Belge Géol. **8**, Pr. verb. 434.
Pokotilo, N., Reise in das zentrale und östliche Buchara. (In russ. Spr.) Iswest. k. Russ. Geogr. G. **25**, 480—503.
Radde, Gustav, Wissenschaftliche Ergebnisse der im Jahre 1886 Allerhöchst befohlenen Expedition nach Transcaspien. Bd. I. Zoologie. Tiflis.
Roborowsky, W., u. **Bogdanowitsch**, K., Briefe über die Tibet-Expedition. (In russ. Spr.) Iswest. k. Russ. Geogr. G. St. Petersburg **25**, 374—423, 468—480, **26**, 74—85, 300—325.
Sandberg, Gr., A journey to the capital of Tibet. Contemp. Review, July 1890.
Scheidtenberger, K., Die Bahn Usun Ada-Merw-Samarkand. 2 *. Mitt. Polytechn. Cl. Graz 1890.
Semenow, P., Die Ableitung des Amu-Darja nach dem Kaspischen Meere durch das Bett des Tschardschui. (In russ. Spr.) Wjedomosti, Moskau, 16. u. 18. März 1890, 74—76.
Severtzow, Nicolas, Études de géographie historique sur les anciens itinéraires à travers le Pamir. B. S. Géogr. Paris (7) **11**, 417—467, 553—610.
Vennkoff, Paul, Excursion dans les monts Mougodjars ou Aïr-taou en 1889. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 45—51.

3. Sibirien (Allgemeines).

Butler, G. G., and **Fletcher-Vane**, F. P., The sea route to Siberia, followed by a brief account of the natural ressources of the country. 31 pag. *. fol.
Canalisation of rivers in Siberia. Asiatic Quart. Rev. **9**, 464-465.

Gorloff, Valentin de, Le Transsibérien. Nouvelle Revue **62**, 737—750.
Gowing, L. F., Five thousand miles in a sledge. 257 pag. *. London, Chatto. 1889. 8 s.
Howorth, Henry H., Did the great rivers of Siberia flow southwards and not northwards in the mammoth age? Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 5—8. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 591—592.
Jačewsky, L., Der Eisboden in Sibirien. Iswest. k. Russ. Geogr. G. **25**, 341—351.
Jadrinzew, N., Statistische Materialien zur Geschichte der Verschickung nach Sibirien. (In russ. Spr.) Sapiski k. Russ. Geogr. G., Abteilung für Statistik, **6**, 311—395.
Kennan, Geo., Zeltleben in Sibirien u. Abenteuer unter den Korjäken u. anderen Stämmen in Kamtschatka u. Nordasien. Deutsch v. E. Kirchner. X-535 pag. Berl'n, Cronbach. M. 4.
—, Sibirien. Deutsch v. E. Kirchner. 2. u. 3. Aufl. XI-267 pag. Berlin, Cronbach. M. 3.
Laudal, D., La Sibérie. Bibliothèque universelle et Revue suisse 1890, No. 9.
Roussy, A., Une coutume et une légende Bouriates. Le Globe **29**, 93—96.
Sullivan, H. N., The ressources of Siberia and the practicability of the sea route. J. Manchester G. S **6**, 367-374.
Voulzie, G., Le Transsibérien. R. Franç. **12**, 107—109.
Woeikof, S., Über die Temperatur der Wintermonate und die Windstärke in Sibirien auf den Linien der beabsichtigten Eisenbahnen. Russ. Revue **19**, 45—54.

4. Westsibirien.

Bang, Willy, Uralaltaische Forschungen. 10. Einzelbeiträge zur allgemeinen u. vergleichenden Sprachwissenschaft. IX-44 pag. Leipzig, Friedrich. M. 2.
Baranow, M., Höhenbestimmung im Ttschatkalthal. (In russ. Spr.) Iswestija K. russ. Geogr. Ges. St. Petersburg **25**, 514—515.
Karelin, G., Das Journal, welches bei der Besichtigung eines Teils der Kirgisensteppe im Jahre 1831 geführt wurde. (In russ. Spr.) Iswest. K. russ. Geogr. Ges. St. Petersburg, **25**, 503—514.
Schmidt, Geogr. Positionen einiger astronomischen Positionen in der Provinz Akmolinsk. (In russ. Spr.) Sapiski kriegstopogr. Abt. russ. Generalstab **44**, No. 4.
—, Telegr. Bestimmung von Längenunterschieden in Tobolsk 1885 und 1888. Sapiski kriegstopogr. Abt. russ. Generalstab **44**, No. 5.
Seidlitz, N. von, Kirgisische Volksdichter und -Sänger. Nach d. Abhg. von Gotowizkij, Pfennig u. Iwanowsky in d. Ethnogr. Rundschau d. Moskauer Ges. d. Freunde d. Naturk., Anthropologie u. Ethnographie. 1889, Heft 3. Ausland **63**, 645—647.

5. Ostsibirien.

Aspelin, J. R., Types de peuples de l'ancienne Asie centrale. Souvenir de Jenissei dédié à la Soc. Imp. d'Archéologie à Moscou. Helsingfors.
Boulangier, Edgar, Voyage aux rapides de l'Angara. Rev. S. Géogr. Tours **7**, 189—207.
Boulenger, G. A, A list of the reptiles and batrachians of Amoorland. †. Annals Mag. Natural Hist. (6) **5**, 137—144.
Ditmar, K. von, Reisen und Aufenthalt in Kamtschatka in den J. 1851—1855. I. Theil. Historischer Bericht nach d. Tagebüchern. Mit 1 Titelbild, 2 † u. ††. X-867 pag. A. u. d. Tit.: Beiträge zur Kenntniss d. Russischen Reiches u. der angrenzenden Länder Asiens. 3. Folge. Hrsg. von L. von Schrenck u. C. J. Maximowicz. VII. Bd. St. Petersburg, Leipzig, Voss. M. 19.
Heikel, O., Resa i Sajanska bergen, sommaren 1890. Mit *. Geogr. Fören Tidskrift, Helsingfors 1890, 201—211.
Jatchevsky, L., Esquisse géologique des mines d'or près de l'embouchure de l'Onone et de la Ingoda dans la région transbaikalienne. *. Matér. p. l. Géol. d. l. Russie **13**, 55 pag.. Vgl.: B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 434—435.
Léanarde, A. de, Les pays de l'Amour et de l'Oussouri (fin). Revue de Géogr. **26**, 31—40.

Makerow, J, Geolog Skizze der Goldlager am Amur. Mit 2 *. Iswestija ostsibir. Abteilung K. russ. Geogr. Ges. Irkutsk **20**, 34—67. Vgl.: B. S. Belge. d. Géol. Pr. verb. **4**, 78.

Nadarow, J. P., Das südliche Ussurigebiet und dessen heutiger Zustand. (In russ. Spr.) Iswest. K. rüss. Geogr. Ges. **25**, 197—228.

Nikolsky, A., Die Insel Ssachalin und ihre Fauna von Wirbelthieren. (In russ. Spr.) Beilage z. Sapiski Ak. Wiss. St. Petersburg **40**. XXV-334 pag.

Schmidt, Expedition in das Sajanische Gebirge. (In russ. Spr.) Sapiski Kriegstop. Abth. K. Russ. Generalstab **44**, No. 6.

Stenin, P. von, Ein Beitrag zur Ethnologie des Amurlandes. Ausland **63**, 757—760, 770—774.

Tschersky, J., Les résultats de l'exploration du lac Baïkal. *. Matér. p. l. Géol. d. l. Russie **13**, 48 pag. Vergl. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 436.

Umlauft, Friedr., Die Halbinsel Kamtschatka. ††. *. D. R. f. Geogr. **13**, 108—116.

Woloschinow, N., Untersuchungen für die Eisenbahn zwischen der Angara und dem Baikalsee. (In russ. Spr.) Isw. ostsibir. Abt. K. russ. Geogr. Ges. Irkutsk **20**, 1—15.

6. Karten.

Asiatisches Russland. Karte des südlichen Grenzgebietes. 1 : 1 680 000. Bl. 1: Nikolajewsk; 15: Peking; 16: Korea. Petersburg, kriegstopogr. Abteilung.

Kamtschatka, nach Karl von Ditmar. 1 : 7 500 000. Farbendruck. Wien, A. Hartleben. D. R. f. Geogr. **13**, Heft 3.

C. Chinesisches Reich.

1. Allgemeines.

a. Gesammtdarstellungen.

Andelsman, Géo., La Chine. B. S. R. Géogr. Anvers **14**, 151—166.

Chalmers, J., China and the magnetic compass. China Review **12**, 52—55.

Chan-Haï-King, Le livre des montagnes et des eaux, antique géographie chinoise, traduit pour le première fois sur le texte original par Léon de Rosny. Le Lotus **8**, 65—93, 167—191. Vgl.: China Review **17**, 330—348.

Chine, La, et ses provinces. Lille 1889.

Fleury, Maximilian, En Chine. Nouvelle Revue **62**, 620—624.

Harthoorn, S. E., De opperheerschappij van China over den Maleischen Archipel volgens Chineesche bescheiden. Indische Gids **12**, 2170—2184.

Hirth, Friedr., Chinesische Studien. Bd I. 322 pag. München u. Leipzig, G. Hirth.

—, Die Erfindung des Papiers in China. Toung pao **1**, 1—14.

Lehaut, Philipp, Echo d'extrême Orient (Chine). Nouvelle Revue **65**, 613—619.

Leys, Julien, Ouverture de la Chine au commerce le l'Occident. Mission de la Belgique. 21 pag. Anvers, L. Legros.

Valbroux, Hubert, L'armée chinoise. R. Franç. **11**, 327—339.

b. Biologie.

Forbes, Francis Blackwell, and **Hemsley**, William Botting, An enumeration of all the plants known from China proper, Formosa, Hainan, Corea, the Luchu Archipelago and the Island of Hongkong, together with their distribution and synonymy. (Forts. des „Index Florae Sinensis".) 6 †. J. Linnean S. London, Botany **26**, 1—308.

Gredler, V., Zur Conchylienfauna von China. XV. u. XVI. Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. **22**, 33—41, 145—154.

c. Anthropogeographie.

Arnold, Edwin, Ein Bild aus dem chinesischen Leben. Österr. Monatsschr. f. d. Orient **16**, 78—80.

Aubry, J. B, Les Chinois chez-eux. 300 pag. Lille, Soc. St.-Augustin. 1889.

Bilder aus dem Leben der Chinesen. Ev. Miss.-Mag. **34**, 10—24, 49—56.
China, De geheime genootschappen in. T. Nederl. Indie **19**, I. 476—478.
Chineesche, De, geheime eedgenotchappen. T. Nederl. Indie **19**, I. 57—62.
Chinese women, The small feet of. Asiatic Q. Rev. **9**, 466—468.
Cordier, H., Les Juifs en Chine. L'Anthropologie **1**, 547—551.
Douglas, R. K., The origin of Chinese culture and civilisation. Lippinscott Mag. June 1890.
Edkins, Joseph, Ancient Symbolism among the Chinese. London and Shanghai 1889.
Gardner, C. T., The coins of China. ††. J. Manchester G. S. **5**, 233—254.
Grunzel, Jos. L., Das Familienrecht der Chinesen im Vergleiche zu dem der anderen Völker. Globus **58**, 209—211, 266—270.
Gundry, R. S., Industrial and commercial progress in China. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 663.
Harlez, de, Kia-li, livre des rites domestiques chinois de Tchoss-hi, traduit pour la première fois, avec commentaires. Paris, Leroux. 1889. 12.
Meyners d'Estrey, H., Les Hakka et les Hoklo. L'autonomie des villages en Chine. Rev. d. Géogr. **27**, 29—35, 95—103.
Morse, H. B., Currency and measures in China. J. China Branch R. Asiat. S. Shanghai. New Ser. **24**, 46—135.
Ratzel, L'émigration chinoise. R. Géogr. internat. **15**, 98—99, 121—123.
Rialle, Girard de, Une mission chinoise à Vénise au XVIIe siècle. Toung pao **1**, 99—117.
Schlegel, Gustav, On Chinese signboards and house-sentences. Toung pao **1**, 118—136.
Stewart-Lockhart, J. H., Chinese Folk-lore. Folk-Lore **1**, 359—368.
Tchen-Ki-Tong, China: a sketch of its social organisation and state economy. Asiatic Quart. Rev. **10**, 258—272.
—, L'éducation commerciale en Chine. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 436—447.
Tcheou Meou-Ki, Sur quelques sujets d'histoire et d'érudition chinoise. Le Lotus **9**, 5—15.
Verdaeghe de Naeyer, L., Programme d'histoire de Chine. Translated by Frederic H. Balfour. Pr. Peking Oriental S. 1890. Vergl.: Balfour, Frederic H., Chinese history. Asiatic Quart. Rev. **10**, 53—86.
Zacher, G., Die heutige Chinesenfrage in Amerika und Australien. D. R. f. Geogr. **12**, 250—261, 400—410.

2. Mongolei, Centralasien, Tibet.*)

Annenkow, M., Zentralasien und dessen Tauglichkeit zur Aufnahme russischer Kolonisation. Mit 2 *. (In russ. Spr.) Iswest. k. Russ. Geogr. G. St. Petersburg **25**, 277—294.
Aspelin, J. R., Centralasiatische Inschriften. Ausland **63**, 326—329.
Beguelin, M. von, Religiöse Volksgebräuche der Mongolen (nach Posdnäjew, Sapiski k. Russ. Geogr. G. **16**). Globus **57**, 209—213.
—, Über den mongolischen Gottesdienst. Nach dem Russischen des Prof. A. Posdnäjew (Sapiski k. Russ. Geogr. G. **16**, Petersburg 1887). Ausland **63**, 378—380, 395—398, 416—418.
Bell, Mark, China in Central Asia. Asiatic Quart. Rev. **9**, 327—347.
—, The great Central Asian trade route from Peking to Kashgaria. Pr. R. G. S. **12**, 57—93.
Bonvalot, Exploration de l'Asie Centrale. (Lettre.) C. R. S. Géogr. Paris 1890, 410—413.
Capus, Guillaume, Le Kafiristane et les Kafirs-Siahpouches. (Extr. Congrès internat. d. sc. géogr. tenu à Paris en 1889.) 47 pag. Le Mans, imp. Monnoyer.
Carey and **Dalgleish**, Journey in Chinese Turkestan and Northern Tibet, and General Prejevalsky on the orography of Northern Tibet. *. With introductory remarks by E. Delmar Morgan. Suppl. Pap. R. G. S. **3**, 1.
Central Asia, The exploration of, by H. H. G. A. Nature **42**, 518—519.

*) Vergleiche auch: Transkaspische Länder.

Ceyp, A. J., Die Thibetaner. Deutsche Rev. **15**, 103—111, 229—237.
Delbard, E., Au Thibet. Ann. de l'extr. Or. et d'A. **13**, 154, 289—292.
Desgodins, Au Thibet, souvenirs de trente-quatre ans de mission. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 176—180.
—, Notes sur le Thibet. B. S. Géogr. Paris (7) **11**, 255—279.
Drygalski, A. von, Die Epigonen Prshewalski's auf der Reise nach Tibet. A. a. W. **21**, 1—7, 29—32, 93—96.
Dutreuil de Rhins, J. L., Sur la prétendue jonction du Tarim et du Hoang-ho. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 20—26.
—, Le Thibet. Observations de M. M. Venukoff et de l'auteur. R. d. G. **26**. 295—300.
—, L'Asie centrale (Thibet et régions limitrophes). XVI-618 pag. avec un atlas in fol. de 14 *. Paris, Leroux. 1889. Fr. 60. 4.
Gedeonow, D., Die barometrischen Bestimmungen des Kapt. Grombtschewski in Kandshut und Rasskem. (In russ. Spr.) Iswest. k. Russ. Geogr. G. St. Petersburg **25**, 440—449.
Grombtschewski, B., Bemerkungen üer Klimatologie auf der Reise in Kandshut und Rasskem. (In russ. Spr.) Mit *. Iswest. k. Russ. Geogr. G. St. Petersburg **25**, 440—449.
—, Reisebericht aus Central-Asien (Quellentemperaturen). C. R. S. Géogr. Paris 1890, 566—568.
Grum-Grshimailo, Gebr., Expedition nach dem Thianschan und dem Lob-nor. (In russ. Spr.) *. Iswest. k. Russ. Geogr. G. St. Petersburg **25**, 427—429, **26**, 272—300.
Jadrinzew, N., Reise in die Mongolei, an den obern Lauf des Orchon und nach den Ruinen von Karakorum. Iswest. Ostsibir. Abt. k. Russ. Geogr. G. Irkutsk **20**, 1—13. (In russ. Spr.) — Iswest. k. Russ. Geogr. G. St. Petersburg **26**, 257—272. (In russ. Spr.) — C. R. S. Géogr. Paris 1890, 308—310.
Marthe, F., Die letzte Reise des Generals von Prshewalski. ††, 2 *. Globus **58**, 17—24, 37—39, 57—62, 73—77, 88—90.
—, Vorläufige Resultate der russischen Tibet-Expedition unter Oberst Pjefzof. Globus **57**, 379—381.
Mongole, La, par L. R. *. R. Franç. **11**, 462—478.
Prshewalski, von, Die Ergebnisse der letzten Reise nach dem Nordrande von Tibet und über den Lob-Nor durch das Tarim-Becken. Gaea **26**, 75—79.
Risley, H. H., Sikkim and Tibet. Blackwood's Mag. **147**, 655—674.
Roborovsky, Progress of the Russian Expedition to Central Asia under Colonel Pievtsoff. (Übers. aus: Russ. Invalid. 11/23. Oct. 1889.) Pr. R. G. S. **12**, 19—36, 161—166.
Sandberg, Graham, A journey to the capital of Tibet. Contemp. Rev., July, 1890, 64—82.
—, Monks and Monasteries in Tibet. Calcutta Review **91**, 14—31.
Scharnhorst, K., Astronomische Bestimmungen des Kapt. B. Grombtschewski auf der Reise in Kandshut und Rasskem. (In russ. Spr.) Iswest. k. Russ. Geogr. G. St. Petersburg **25**, 437—440.
Specht, Edouard, Etudes sur l'Asie centrale d'après les historiens chinois. 1e livr. Indo-Scythes et Ephthalites. 44 pag. Paris, Imp. nationale, Leroux.
Vambéry, H., Die Sarten u. ihre Sprache. Z. d. deutsch-morgenländ. Ges. **44**, 203—255.

3. Mandschurei, Korea.

Allen, H. N., Korean tales, being a collection of stories translated from the Korean folk-lore. New York, Putnam.
Bernadon, J. B., Korea and the Koreans. 3 *. N. G. Mag. **2**, 231—242.
Cartographie, La, Coréenne. La Géographie **3**, No. 84.
Chaillé-Long, C., From Corea to Quelpaert Island: in the footprints of Kublai Khan. * ††. B. Am. G. S. **22**, 219—266.
Hulbert, H. B., A sketch of the Roman Catholic movement in Korea. Mission. Review. **3**, 730—736.
Nadarow, J., Reise von P. Dedotkewitsch in Korea 1885—1886. Iswest. K. russ. Geogr. Ges. **25**, 294—316. (In russ. Spr.)

Parker, E. H., The propagation of the faith in Corea. China Review **19**, 1—36.
Piacentini, A., Msgr. Ridel, evêque de Philippopolis, vicaire apostolique de Corée d'àpres sa correspondance. XV-382 pag. Lyon, Vitte.
Pierce, W. J., Note on gold-mining and milling in Korea. Tr. Amer. Inst. Min. Eng. New York 1890, Febr.
Rosny, Henri de, Etudes sur la Mandchourie. Lotus **9**, 111—126.

4. Eigentliches China, Formosa.

Arendt, C., Lustschlösser und Tempel in der Pekinger Ebene und dem angrenzenden Gebirgsland. Export **12**, No. 9, 124 - 126.
—, Peking und die westlichen Berge. Stadt- und Landschaftsbilder aus dem nördlichen China. Mit Plan von Peking. M. G. G. Hamburg 1889/90, 57—96.
Ascher, Bemerkungen über den Kanton-Fluss, Südküste von China. A. Hydr. **18**, 396—397.
Denby, The Ku-Shan-Tzu silvermines. Aus all. Weltth. **21**, 57—59. Übers. von Berghaus aus: Army and navy Journal. New-York
Dickson, W. G., A voyage inland from Canton. Sc. G. M. **6**, 354—373, 393—407.
Gundlach, Jobst von, Auf gebahnten Pfaden im fernen Osten. Auf dem Jangtsekiang von Shanghai bis Hankau. ††. Globus **57**, 129—136, 147—153.
Hosie, Alexander, Three years in Western China, a narrative of three journeys in Tsuch 'nan, Kneichow, and Yünnan. With an introduction by Archibald Little. ††*. XXXIV-302 pag. London, George Philip & Son. 14 s.
Imbault-Huart, Histoire de la conquête de Formose par les Chinois en 1683. Bull. géogr. hist. et descript. **5**, 123—183 *.
Leduc, Henri, Au Yun-Nan par le Tong-King. Toung pao **1**, 41—47.
Neumann, J., A trip from Kiukiang to the Lushan hills. China Review **17**, 212—216.
Phillip, Geo., Early Portugese trade in Fuhkien. China Rev. **19**, 42—51.
Returns of trade and trade reports for the year 1889. Part. I. Report on the trade of China and abstract of statistics 27 pag. (Imperial maritime customs Shanghai, Statistical department of the Inspectorate generale of customs). London, King and Son. 1 s. 4.
Rocher, Notes sur un voyage au Yun-Nan. J. off. d. l. Rép française No. 27, 28, I. 1890. Vgl.: Toung pao **1**, 47—55.
West-China's Erschliessung von F. v. H. Österr. Mon. f. d. Orient **16**, 176—179.
Yun-Nan, Notes sur un voyage au Bull. Soc Géogr. Comm. Havre 1890, 39—47.

5. Vertragshäfen und Küsteninseln.

Delaroche-Vernet, Paul, Le Pei-ho et Tientsin. Ann. d. l'Ecole d. Sc. Polit. 1889, 687—693.
Tchou-King, Ouverture du port de, sur le Yang-tze-Kiang. Bull. Soc. Géogr. Comm. Hâvre 1890, 101—102.
Thomson, J. G., Historical Landmarks of Macao. Chinese Recorder **20**, suite du Vol. **14**.

6. Karten.

Carrez, Carte de la mission de la Compagnie de Jésus au Tchen-Ly sud-est (Chine) en 2 feuilles, d'après les documents chinois. 1 : 400 000. Paris, Monrocq.
Karte über das Gebiet der Berliner Mission in China. Prov Canton. Namen nach der Hakka-Aussprache. Farbendr. Berlin, Buchhandlg. der Berliner evang. Missionsgesellschaft. M. 1,25. fol.

D. Japan.

a. Allgemeines.

Appert, G., Un coin de Japon, la province de Hida. Rev d. Géogr. **27**, 241 - 252, 329—339, 429—437.
Bastide, Louis, Une ville d'eaux Japonaise. Rev. d. deux mondes **100**, 415—442.
Exner, A. H., Japan. Skizzen von Land und Leuten mit besonderer Berücksichtigung kommerzieller Verhältnisse. Leipzig, T. O. Weigel Nachf.

Inagaki, Maujiro, Japan and the Pacific, and a Japanese view of the Eastern question. *. 265 pag. London, T. Fisher Unwin. 7 s. 6 d.
Kelly and **Walsh**, Handy guid book to the Japanese Islands. *. XI-152 pag. London, Sampson and Low. 6 s. 6 d.
Labit, G., Au Japon, souvenire de voyage. B. S. Géogr. Toulouse **9**, 271—308.
Menu de Menil, Ile de Shi-Kokou. B. S. Géogr. Toulouse **9**, 69 - 83.
Ussele, L., Mission du ministère de l'agriculture. A travers le Japon. Climat, géologie, hydrographie, regions, administrations et école forestières, forêts domaniales et particulières, routes, flottages, reboisements, plantations, description, emploi des essences résinenses et fluides. †† *. VIII-172 pag. Paris, Rothschild.
Wagener, G., Reisenotizen aus dem Hokkaido. M. D. G. N. u. V. K. Ostasiens **5**, 184—188.
Whitney, W. N., A concise dictionnary of the principal roads, chief towns and villages of Japan, with populations cet, together with lists of Keu, Kuni, Kori, and railways. With Appendix. *. V-248 u. 167 pag. Tokio 1889.

b. Physische Geographie.

Grasmann, E., Bericht über eine forstliche Excursion in die Hochgebirgswaldungen am oberen Kirogawa in der Provinz Shinano. M. d. D. G. N. u. V. K. Ostasiens **5**, 145—146.
Harada, Toyokitsi, Versuch einer geotektonischen Gliederung der japanischen Inseln. 23 pag. u. †. Tokio 1888.
—, Die japanischen Inseln. Eine topographisch-geologische Übersicht. Liefg. 1. 5 *. 126 pag. Hrsg. v. d. Kaiserl. Japan. Geolog. Reichsanstalt. Berlin, Paul Parey.
Holland, W. J., Ascent of the Volcanoes Nantai-san, Asamayama and Nasu-take. ††. 3 †. Appalachia **6**, 109—137.
Knipping, E., Veränderlichkeit der Tagestemperatur in Japan. Met. Ztschr. **7**, 291—296.
—, Temperatur und Winde an der Ostküste von Yezo. Met. Ztschr. **7**, 77.
Weinschenk, E., Beiträge zur Petrographie Japans. Neues Jahrb. f. Mineralogie **7**, Beilage 133—151.

c. Biologie.

Seebohm, Henry, The birds of the Japanese Empire. 2 ††. 386 pag. London, R. W. Porter.

d. Anthropologische Geographie.

Agricultural Productions of the Japanese Empire. Atlas. Imp. Geolog. Office, Tokio.
Bellet, D., Les chemins de fer du Japon. Revue de Géogr. **26**, 81 - 92.
Fesca, M, Beiträge zur Kenntniss der japanischen Landwirthschaft. I. Allgemeiner Theil. 2 †. 3 *. Hrsg. v. d. Kaiserl. Geolog. Reichsanstalt. Berlin, Paul Parey.
Florenz, Carl Adolf, Die staatliche und gesellschaftliche Organisation im alten Japan. M. D. G. N. u. V. K. Ostasiens **5**, 164 - 182.
Gottsche, C., Die japanesischen Frauen. M. G. G. Hamburg 1889/90, 97—115.
Gowland, W., On megalithic remains from Japan. J. Anthrop. Inst. Great Britain **19**, 64.
Keïta Goh, Le costume japonais. B. S. R. Belge G. **14**, 549—562.
Kleist, Hugo, Bilder aus Japan. Schilderung d. japan. Volkslebens. Mit 30 †† nach Orig.-Photographien. XXV-275 pag. Leipzig, Friedrich. M. 6.
Kreitner, Gustav von, Japan und seine Handelsbeziehungen. B. S. Hongr. Géogr. Budapest **18**, Abrégé 5 u. 6, 52 - 67.
Mitford, A. B., Tales of Old Japan. With illustrations drawn and cut in wood by Japanese artists. New edit 370 pag. London, Macmillan & Co. 3 s. 6 d.
Ota-Nitobe, Inazo, Über den japanischen Grundbesitz, dessen Vertheilung u. landwirthschaftl. Verwerthung. Eine historische u. statistische Studie. VIII-91 pag. Berlin, Parey. M. 2,50.

Papierindustrie, Zur japanischen. Österr. Monatsschrift f. d. Orient **16**, 190—192.
Parker, E. H., The ancient relation between the Japanese and Chinese languages and peoples. China Review **18**, 82—117.
Post, Alb. Herm., Japanisches Familienrecht. Ausland **63**, 448—451.
Schück, Rudolph, Die Japanesen. Ausland **63**, 76—77.
Weipert, H., Japanisches Familien- u. Erbrecht. M. d. D. G. N. u. V. K. Ostasiens **5**, 83—141.

e. Karten.

Agronomic Map in 1 : 100 000. Kai, mit Erläuterungen von Fesca. 1887. Ost-Shimotsuke. 1888. Sagami u. Süd-Musashi. 1888. Shinano 12 Bl. 1889. Awa, Kadzusa und Süd-Shimosa in 8 Bl. 1890. Mit je einem Heft Erläuterungen in japanischer Sprache. 12 Blatt. Geological Survey of Japan.
Jimbo, K., Geological Map of Hokkaido in 1 : 1 500 000, wit explanatory text. 53 pag. Sapporo.
Naumann, E., u. **Neumayr**, M., Beiträge zur Geologie und Paläontologie Japans. 42 pag. mit 3 * u. 2 †. Denkschr. Wien. Akad. math.-nat. Kl. **57**. 4.
Reconnaissance Map (Dai Nippon Yosatsuzu) in 1 : 400 000. Div. I. Nord-Japan von 38°—42° N. Br., schwarz und geologisch kolorirt. 1886. Div. II. Japan zwischen 138° Ö. L. und 38° N. Br., schwarz und geologisch kolorirt. 1887. Div. III. Japan von 135°—138° Ö. L., schwarz. Tokio, 1890. Geological Survey of Japan.
Sectional Map (Dai Nippon Kai-isen Kubunzu) in 1 : 200 000. Col. IX (136°—137° Ö. L.) 8: Yokkaichi; Col. X (137°—138° Ö. L.) 8: Togohashi, 9: Asuke; Col. XI (138°—139° Ö. L.) 8: Shizuoka, 9: Fuji, 10: Kofu, 11: Ueda, 12: Nagano, 14/15: Sado; Col. XII (139°—140° Ö. L.) 8: Izu, 9: Jokohama, 10: Tokio, 11: Mayebashi, 12: Nikko; Col. XIII (140°—141° Ö. L.) 9: Kazusa, 10: Chiba, 11: Mito, 15: Kitsuregawa. Schwarz u. (mit Ausnahme von Blatt Nikko) geologisch koloriert, mit je 1 Heft Erläuterungen in japan. Sprache. Tokio 1884—1890. Geological Survey of Japan.

E. Indonesien.

1. Allgemeines.

Aston, W. G., Adventures of a Japanese Sailor in the Malay Archipelago 1764—1771. J. R. Asiatic S. Gr. Britain 1890, 157—183.
Beccari, O., Malesia: raccolta di osservazioni botaniche intorno alle piante dell' arcipelago indomalese e papuano, destinato principalmente a descrivere ed illustrare le piante da esso raccolte in quelle regioni durante i viaggi eseguiti dall' anno 1865 all' anno 1878. Vol. III, fasc. 4—5. pag. 160—432. 2 †. Roma, Bencini. 4.
Hemsley, W. Botting, The origin and composition of the Flora of the Keeling Islands. Nature **41**, 492—493. 4.
Jacobsen, A., Reisen im ostindischen Archipel. *. Peterm. Mitteil. **36**, 103—105.
Jacottet, Henri, La Nouvelle Guiné. I-III. Biblioth. univ. et Rev. suisse **46**, 138, 449—467.
Mocquard, F., Recherches sur la faune herpétologique de Bornéo et de Palawan. †. Nouv. Arch. d. Muséum d'hist. nat. Paris (3) **2**, 115—168.
Rho, F., A traverso l'Arcipelago malese: d'alle note di un viaggio di circumnavigazione sulla R. Corvetta „Caracciolo". 127 pag. Firenze, Rassegna naz.
Salvadori, Tom, Aggiunti alla ornitologia della Papuasia e delle Molucche. I. II. Estr. d. Mem. R. Acc. Torino (2) **40**, 65—167. Torino, Erm. Loescher.
Sarawak, Notes on a visit to the territory of. Consular Reports 1889. Miscellaneous Series. London, Harrison & Sons, 1889—90.
Schmeltz, J. D. E., Beiträge zur Ethnographie von Borneo. †. Intern. Arch. f. Ethn. **3**, 238—242.
—, Indonesische Prunkwaffen. Ein Beitrag zur Kunde d. Kunstgewerbes in Indonesien u. der ethnologischen Bedeutung des Kris. I. A. f. Ethn. **3**, 85—117.
Skertchly, Sydney B. J., On some Borneo traps. 6 †. J. Anthr. Inst. Gr. Britain **20**, 211—219.

Verbeek [illegible]

Wilken [illegible]

— [illegible]

Woodford [illegible]

Blumentritt [illegible]

d. Kolonisation und Anthropogeographie.

Berg, W. C. van den, De toekomst van Atjeh. T. Nederlandsch Indië **19**, I, 209—218.

Bloemen-Waanders, F. G. van, De Gouvernements-Koffiecultuur op Java. 28 pag. s'Gravenhage, H. C. Susan. fl. 0,50.

Dharma, De Koffiecultuur als volkskultuur. Indische Gids **12**, 889—892.

De Duitsche handel in de Straits. T. Nederl. Indie **19**, I, 469—472.

Haarsma, G. E., Der Tabaksbau auf Deli. ††. 2, VI-240 pag. Amsterdam, J. H. de Bussy. fl. 7,20. 4.

Javaansche Kolonien op Sumatra's oostkust. Indische Gids **12**, 2073—2074.

Koffiecultuur, Geschiedenis van de, op Java tot 1855. T. Nederl. Indie **19**, 340—374.

Lange, G. A. de, Geschiedenis van de Koffiecultuur op Java tot 1855. T. Nederl. Indie **19**, 288—313.

Lavino, G., De handel van Nederland en Nederlandsch Indie met Singapore. T. Nederl. Indie **19**, 277—287.

Proeven mit nieuwe aanplantingen te Biutenzorg en in de Preanger. Indische Gids **12**, 2609—2610.

Braam-Morris, D. F. van, Nota von toelichting behoorende bij het contract gesloten met het Landschap Bima (Sambawa). T. Ind. T. L. en V. K. **34**, 176—233.

Brau de Saint-Pol Lias, Les Orangs Atché. Nouvelle Revue **65**, 292—316.

Clerq, F. S. A. de, Bemerkingen over houten en bamboezen voorwerpen van Noord-Westelijk Nieuw-Guinea. I. A. f. Ethn. **3**, 151—154.

Emigratie von Hongkong naar Deli. Indische Gids **12**, 2071—2073.

Graafland, A. F. P., De verbreiding van het Matriarchat in het landschap Indragiri. B. T. L. en V. N. Ind. (5) **5**, 40—47.

Groneman, J., De besnijdenis von den Kroonprins van Jogjåkartå. ††. B. T. L. en V. N. Ind. (5) **5**, 427—468.

Hasselt, J. L. van, Die Papuastämme an der Geelvinkbai (Neuguinea). M. G. G. Jena **9**, 1—7.

Hein, Alois Raimund, Ornamente der Dayaks. Vortrag geh. in der Haupt-Versammlg. d. Vereines österreich. Zeichenlehrer am 15. Decbr. 1888. (Aus: „Zeitschrift d. Vereins österr. Zeichenlehrer".) 29 pag. ††, 10 †. Wien, Pichler's Wwe & Sohn. 1889. M. 1,60.

—, Die bildenden Künste bei den Dayaks auf Borneo. Ein Beitrag zur allgemeinen Kunstgeschichte. XIV-228 pag. *, 10 †, ††. Wien, A. Hölder.

Helderman, W. D., De Tijger en het bijgeloof der Bataks. T. Ind. T. L. V. **34**, 170—175.

Helfrich, O. L., Aanteckeningen betreffende eenige Kleedertrachten in de afdeeling Seloema (residentie Benkoelen) en voorwerpen van de eilandengroep Engano (residentie Benkoelen) afkomstig. Not. Batav. Gen. **27**, Bijlage I u. II.

Hoëvell, G. W. W. C. van, Bijdrage tot de ethnographie von den Indischen Archipel. †. I. Kei-eilanden. †. I. A f. Eth. **3**, 186—188.

Immigratie von Koeli's te Perany en Emigratie naar Sumatra's Oostkust, Enz. Indische Gids **12**, 1825—1827.

Kern, H., Rottineesch-Maleische woordenlijst. B. T L. en V. N. Ind. (5) **5**, 1—26.

Kessler, L. W. A., De ware oorzaak van den ondervonden tegenstand der bevolking bij het wetenschappelijk ondezoek in het rijk Djambi en de vallei van Korintji, door de Sumatra-expeditie van hat Naturkundig Genootschap. T. Nederl. Indie N. S. **19**, 401—414.

Kramer, Fr., Der Götzendienst der Niasser. T. Ind. T. L. en V. K. **33**, 473 - 501.

Kreemer, J, Regenafweeders. Indische Gids **12**, 2082—2085.

Les Kongsi, ou Republiques d'émigrants chinois dans l'ouest de Bornéo, par d'E. Ann. de l'extr. Orient et de l'Afrique **14**, 65—74, 97—106, 165—175.

Meijer, J. J., Bijdrage tot der Kennis van het Bantĕnsch Dialect der Soendaneesche Taal. B. T. L. en V. N. Ind. (5) **5**, 222—261.

Meyer, A. B, Album von Celebes-Typen, ca. 250 †† auf 37 † in Lichtdruck. Dresden, Stengel & Markert. 1889.

Meyners d'Estrey, H., Peuplement excessif de Java. Rev. de Géogr. **27**, 340—349.

Rooy, de, De positie der volkshoofden in een gedeelte der Padangsche Bovenlanden; hunne ethnographische en hunne politische beteekenis. Indische Gids **12**, 634—681.
Toorn, J. L. van der, Het animisme bij den Minangkabauer der Padangsche Bovenlanden. B. T. L. en V. N. Ind. (5) **5**, 48—104.
Tromp, S. W., De Kleeding eener Dajaksche vrouw. †. I. A. f. Ethn. **3**, 1—7.
—, Een Dajaksch Feest. B. T. L. en V. N. Ind. (5) **5**, 27—39.
Weber, Max, Ethnographische Notizen über Flores und Celebes. †† u. 8 † color. 51 pag. I. A. f. Ethn. **3**, Suppl.
Young, J. W., De wetgeving ten aanzien van geheime genootschappen of broederschappen onder de Chineezen, in de Straits'-Settlements en in Nederlandsch Indie. (Schluss.) T. Nederl. Indie **19**, I, 179—208, 241—291.
—, Eenige aanteekeningen betreffende de Chineezen in Nederlandsch Indie. T. Nederl. Indie **19**, I, 362—374.

e. Historische Geographie.

Bruinsma, F. J. D., De verovering van Atjeh's groote Missigit. 4 † u. *. Sneek, H. Pyttersen. 1889. Fr. 1,50.
Clercq, F. S. A. de, Moet Nieuw-Guinea een tweede Atjeh worden? Indische Gids **12**, 1682—1693.
Dagh-Register gehouden int Casteel Batavia. Anno 1661. Uitgegeven onder toezicht van J. A. van der Chijs. II. 557 pag. Batavia, Landsdrukkerij. 1889. Fr. 5.
Kielstra, B., Bijdragen tot de geschiedenis van Borneo's Westerafdeeling. Indische Gids **12**, 450—474, 682—691, 857—878, 1085—1112, 1482—1501, 1694—1723, 1922—1941, 2185—2226.
—, De ondergang van het Bandjermasinsche Rijk. I. Indische Gids **12**, 2389—2418.
—, Sumatra's Westkust van 1836—1840. B. T. L. en V. N. Ind. (5) **5**, 127—221, 263—348.
Louw, P. J. F., De derde Javaansche Successie-Oorlog (1746—1755). Uitg. door het Batav. Genootsch. v. K. e. W. Batavia, 's Hage. 1889.
Tiele, P. A., Bouwstoffen voor de geschiedenis der Nederlanders in den maleischen Archipel. 2. deel bewerkt door Mr. J. E. Heeres. Haag, M. Nijhoff.
Zegers, J. L., Het opium-vraagstuk in Nederlandsch Oost-Indie. XVI-523 pag. Nijmegen, P. J. Milborn. Fl. 2,90.

f. Karten.

Bos, P. R., **Rijkens**, R. R. en **Gelder**, W. van, Wandkaart van Nederlandsch Oost-Indië. 1 : 2 000 000. 2e afleev. Groningen, J. B. Wolters. Fr. 12,25.
—, Wandkaart van Java. 1 : 500 000. 4 Bl. Groningen, J. B. Wolters.
Dornseiffen, J., Kaart van Java en Madoera. 1 : 950 000. Nach den neuesten Quellen bearb. Amsterdam, Seyffardt. M. 4,25. qu. Imp. fol.

4. Englische Besitzungen.

Bevon, Theodore F., Toil, travel and discovery in Britisch New Guinea. *. 324 pag. London, Kegan Paul. 7 s. 6 d.
Braithwaite Balty, R., Notes on the Youba country (New-Guinea). J. Anthr. Inst. Gr. Britain **19**, 160—164.
Forbes, H. O., The Owen Stanley Range, New Guinea. ††. Pr. R. G. S. **12**, 1558—1563.
Francis, J. J., Noord-Borneo. T. Nederl. Indie **19**, II, 150—153.
Greffrath, Henry, Thomson's Expedition nach den Louisiaden und dem D'Entrecasteaux-Archipel. D. R. f. Geogr. **12**, 300—301.
Handbook of British North Borneo. 184 pag. *. London, William Clowes and Sons.
Hennessy, James M., Notes made in the Fly-River, British New Guinea. Pr. & Tr. R. Geogr. S. Australasia, Queensland Br. **5**, 61—67.
La Nuova Guinea Britannica, Explorazioni, studi, colonizzazione. 2 *. Cosmos di Cora **10**, 152—163.
Mc Farlane, S., Among the Cannibals of New-Guinea. Being the Story of the New Guinea Mission of the London Missionary Society. 192 pag. *. Philadelphia 1889. 12.

Mc Gregor, W., Discoveries in New-Guinea. Sc. G. M. **6**, 245—254, 383—385, 552—553. Vergl.: Annual report on British New Guinea Sept. 4. 1888, to June 30. 1889.

—, Verslag over zijn tocht naar het Owen Stanley-Gebergte, April 20 — Ende Juni 1889. T. N. A. G. (2) **7**, 879—880.

—, Journey to the summit of the Owen Stanley Range. New Guinea. *. Pr. R. G. S. **12**, 193—223.

—, In British New Guinea. Ausland **63**, 198—200, siehe auch pag. 73—75. Vergl.: Fiji Times 26. Jan. 1889.

Müller, F. von, Records of observations on Sir William Mac Gregor's Highland-Plants from New Guinea. S.-A. 45 pag. Melbourne 1889. 4.

—, Highlands plants from New Guinea. Nature **42**, 382—383.

New Guinea, Further Correspondence respecting, C. 5883. *. XII-330 pag. London, Eyre & Spottiswoode. 4s. 3 d. fol.

Posewitz, Th., Mitteilungen über Nord-Borneo. Peterm. Mitteil. **36**, 203—204.

Thomson, J. P., Sir Wm. Mac Gregor's Upper Fly River exploration, British New Guinea. Pr. & Tr. R. Geogr. S. Australasia, Queensland Br. **5**, 94—100.

—, His Honour Sir William Mac Gregor's ascent of Mount Victoria, and explorations of the Owen Stanley Range, British New Guinea. 2 †, u. Karte in gr. fol. Pr. & Tr. R. Geogr. S. Australasia, Queensland Br. **5**, 2—23.

Treacher, W. H., British Borneo. Sketches of Brunai, Sarawak, Labuan and North Borneo. J. Straits Br., R. Asiatic S. **21**, 19—121.

Trotter, Coutts, On recent explorations in New Guinea. Pr. R. G. S. **12**, 687—699.

Beardmore, Edward, The natives of Mowat, Daudai, New Guinea. Comm. by J. G. Frazer. Notes by Alfred C. Haddon: J. Anthrop. Inst. Gr. Brit. **19**, 459—473.

Haddon, Alfred C., The ethnography of the western tribe of Torres Straits. 4 †. J. Anthrop. Inst. Gr. Britain **19**, 297—440.

—, Manners and customs of the Torres Strait islanders. Nature **42**, 637—642.

Immigratie int British-Indië in de Straits-Settlements. Ind. Gids **12**, 2597—2599.

Skertchly, Sydney B. J., On fire-making in North Borneo. †. J. Anthr. Inst. Gr. Britain **19**, 445—452.

Map of Part of Southeast New Guinea embracing its northern and southern waters. Compiled from surveys and explorations made by the government of British New Guinea, from the admiralty charte and from the explorations of Messrs. H. O. Forbes, and W. R. Cuthbertson. 2 Bl. 1 : 280 000. Brisbane, Survey's Gen.'s Office 1889.

5. Deutsche Besitzungen.

Flierl, Die Tami-Inseln in Kaiser-Wilhelmsland. Aus: Kirchl. Mittheil. aus und über Nordamerika, Australien u. Neu-Guinea 1889. Vergl.: M. G. G. **9**, 21—22.

Grabowsky, F., Erinnerungen an Neu-Guinea. (Forts.). ††. Ausland **63**, 91—96, 111—115.

Kaiser-Wilhelms-Land und Bismarck-Archipel. N. K. W. L. **6**. Mittheilungen aus d. Schutzgebiete, 8—47; Gesundheitsverhältnisse, 27—38; Bodenanalysen, pag. 79; Geographische Verhältnisse der Umgebung von Hatzfeldhafen, pag. 89—93. *; Regenmengen und Zahl der Regentage, beobachtet an den meteorologischen Stationen in Kaiser-Wilhelms-Land, pag. 96.

Lüders, Carl, Der Bismarck-Archipel u. seine Bewohner. 40 pag. Univ.-Bibliothek, geographische. Neue Folge. Nr. 25. Weimar, Geogr. Institut. M. 0,30. 16.

Pfeil, Joachim Graf, Land und Volk im Bismarck-Archipel. V. G. E. Berlin **17**, 144—156.

—, Bericht über eine Reise in Deutsch-Neu-Guinea. Peterm. Mitteil. **36**, 219—227.

Rannie, New Ireland. Proc. Queensland Branch of R. Geogr. Soc. of Australasia 1889, **3**, 73—92.

Regenmessungen, Ergebnisse der, im Schutzgebiete der Neu-Guinea-Compagnie 1886—89. N. K. W. L. **6**, 50—60.

Zöller, Hugo, Meine Expedition in das Finisterre-Gebirge. *. Peterm. Mitteil. **36**, 233—235.

Zöller, Hugo, Untersuchungen über 24 Sprachen aus dem Schutzgebiet der Neu-Guinea-Compagnie. Peterm. Mitteil. **36**, 122—128, 145—152, 181.

Kettler, J.-J., Schul-Wandkarte der deutschen Schutzgebiete in der Südsee. 1 : 2 000 000. 9 Bl. Farbendr. Weimar, Geogr. Inst. M. 11. qu. fol.

F. Östliches Hinterindien.

1. Allgemeines.

Chineesche Geheime Genootschappen, Een wet tegen te Singapore. Indische Gids **12**, 2074—2076.
Immigratie te Singapore en emigratie van daar. Ind. Gids **12**, 2068—2071.
Isnard, L. C., Gemenscheh (District de Johol) Negri Sembilan. J. Straits Branch R. Asiatic S. **21**, 167—171.
Malakka, Die Halbinsel. Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient **16**, 2. Vergl.: Z. f. Schulg. **11**, 236—243.
Morés, de, Pour pénétrer en Chine. Senlis.
Rochedragon, L. B., Le pays des saphirs. Payrinh. B. S. Géogr. Rochefort **11**, 117—136.
Rosset, C. W., Indochina, Cambodja, Laos, Siam, Annam und Cochinchina. V. Reise 1887—1890. Ausland **63**, 481—485, 505—508.
Sharpe, R. B., On birds collected in Perak. J. Straits Br. R. Asiatic. S. **21**, 1—18.
Straits Settlements. Further Corresponce respecting the Protected Malay States. Blaubuch, C. 5884. 116 pag. London, Eyre & Spottiswoode, 1889. 1 s. fol.
Wray, L. jr., Journal of a collecting expedition to the Mountain of Batang, Padang, Perak. J. Straits Br. R. Asiatic. S. **21**, 123—165.

2. Französische Besitzungen.

a. Chorographie und Reisen.

Balansa, B., Les cultures au Tonkin. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 285—291.
Brière, P., Notice sur les Moïs du Binhthuan et du Khauh-hou. Cochinchine franç. Excursions **14**, 235—273.
Caillaud, Romanet du, La frontière tonkino-chinoise du côté du golfe du Tonkin. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 492—495.
Cochinchine française, État de la, en 1887. 175 pag. Saigon, Imp. Coloniale. 1889. 4.
Crozat, M., De France en Indo-Chine. La piraterie au Tonkin. — La culture de la ramie. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 99—114.
Delaunay, E., Un revenant de Tonkin. 144 pag. Limoges, Ardant.
Demanche, George, Tonkin: Piraterie et régime civil. R. Franç. **11**, 549—553.
Dubois, Paul, Dans l'Annam: de Tourane à Hué. Rev. pol. et litt. **45**, 625—628.
Dumoulin, P., Le Tonkin. Exploration du Mékong, ill. de Dick de Loulay. 2e éd. 400 pag. Paris, Delagrave.
Du Yun-nan à la mer. R. Franç. **11**, 233—237.
Goy, de, Le Hai Ninh et Monkay en 1886. Affaire Haïtce. Rev. mar. et col. **105**, 570—584.
Hocquard, Trente mois au Tonkin. *. Vergl.: A. a. W. **21**, 66.
Knudsen, J. K., En Rejse i Rödkarenernes Land. 116 pag. *. Kolding, Pontoppidan. Kr. 2.
Leclère, Adhémard, La culture du poivre au Cambodge. Rev. scient. **46**, 273—276.
Lemire, P., Excursion à travers la province de Binh-Dinh jusqu'au pays des Moïs. B. géogr. hist. et phys. **5**, 57—87.
Lièvre, D., Tourane et le Quang-Nam. B. S. Géogr. C. Hâvre 1890, 152—171.
Martin, J., La culture potagère au Tonkin. Excurs. et reconnaiss. Indo-Chine franç. **15**, 34—113.
Mercier, Maurice, Au Tonkin. Marches et colonnes dans le pays Muong. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 402—419.
Navigation, La, du fleuve Rouge. Rev. scient. **46**, 476.

Nicolai, G., Notes sur la région de la rivière Noire. Excurs. ét reconnaiss. Indo-Chine franç. **15**, 1—33.
Nocentini, L., Il Tonchino, le sue lotti e il suo avvenire; ricordi di un interprete in Cina. Nuova Antologia **29**, 18.
—, Notizie geografiche e commerciali del Tonkino. e dei nuovi mercati cinesi. 3*. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 978—996.
Opening up Indo-China. Blackwood's Mag. **147**, 80—89.
Ory, P., La province de Quang-Binh (Annam). †† u. *. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 13—75.
Paris, C., Voyage d'exploration de Hué en Cochinchine par la route madarine. VI-333 pag. 6*, 12 †. Paris, Leroux.
Petit, Edouard, Le Tong-kin. 239 pag. ††. Paris, Lecène et Oudin.
Piétralba, Hector, Dix mois à Hanoï, ét. de moeurs tonkinoises. 72 pag. Paris, Charles-Levauzelle. Fr. 1,50. 18.
Presseq-Rolland, G., Au Cambodge, de Kampot à Romang-Chol. *. B. S. Géogr. Toulouse **9**, 308—342.
Raffegeaud, S, Voyage en Annam et au Tonkin 1888—89. Bull. Soc. Etudes Indochin. Saigon 1889, Nr. 1.
Rochedragon, L. B., Voyage au Cambodge. B. S. Géogr. Lyon **9**, 349—376.
Seidel, H., Land und Leute in Tonking. * u. ††. Globus **57**, 225—234, 244—251, 260—267, 307—316, 327—335, 342—350.
Silvestre, J., L'Empire d'Annam et le peuple annamite. Aperçu sur la géographie, les productions, l'industrie, les moeurs et les coutumes de l'Annam. 380 pag. *. Paris, F. Alcan. 18.
Vial, Paulin, Nos premières années au Tonkin. Paris, Challamel. 12.
Vissière, A., Ngan-nan ki Yeou. Relation d'un voyage au Tonkin par le lettré Chinois P'an ting-kouei, traduite et annotée. Bull. géogr. histor. et descript. **4**, 70—86.

b. Physische Geographie und Biologie.

Drake del Castillo, Contribution à la flore du Tonkin (Cyrtandracées). B. S. Philomathique (8) **2**, 127—130.
Fuchs, Les mines de houille du Tonkin. Journal d. Débats 6. IX. 1890. Vergl.: Rev. scient. **46**, 339—340.
Léveillé H., Géologie de l'Inde Française. B. S. Géol. de France (3) **18**, 144—158.
Pierre, E., Flore forestière de la Cochinchine. Fasc. 2—15; planches 17—240. Paris, Doin. (400 † avec texte en regard, 25 fasc. Fr. 625.) fol.
Rémaury, H., Les ressources houillères du Tonkin. *. Rev. scient. **46**, 593—599.
—, Le Tonkin et ses ressources houillères, principalement dans l'île de Kebao. 42 pag. *. Paris, Chaix. 18.
Thomé, Les forêts de l'Indo-Chine. Rev. scient. **46**, 723—725.

c. Anthropogeographie.

Bartet, Langue et littérature annamite. Ann. de l'extrême Orient et de l'Afrique **14**, 238—257.
Cartailhac, E., Les bronzes préhistoriques du Cambodge. L'Anthropologie **1**, 641.
Commerce français du Tonkin avec la Chine. Rev. scient. **45**, 285—286.
Dumontier, G., Notes ethnologiques et historiques sur les Giao-Chi. ††. L'Anthropologie **1**, 651—655.
Faure, A., Les origines de l'empire français dans l'Indochine (suite). R. d. G. **26**, 13—24, 265—278, 401—410.
—, Les Français en Cochinchine au XVIII[e] siècle. Ann. de l'extrême Orient et de l'Afr. **13**, 321—334, 353—367, **14**, 5—21, 43—58, 83—95, 107—125, 143—158, 175—185, 193—205, 225—237, 268—280, 299—314, 321—337, 353—371.
Hellwald, Fr. von, Die Alterthümer der Khmer in Kambodscha. Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient **16**, 116—119.
Jammes, Les anciennes civilisations du Cambodge, aperçu sur le commerce du Grand-Lac. Conférence. B. S. Géogr. Toulouse **9**, 112—116.

d. Karten.

Bauchet, Notice sur les cartes de l'Indo-Chine française. Hanoï.

Carte de la Cochinchine 1 : 500 000, dressée au bureau topographique des troupes de l'Indochine. 4 Bl. 1889.

— de l'Annam, dressée par Friquegnon (Service topographique des troupes de l'Indo-Chine) 1889—90. 1 : 500 000. 1: Luang-Prabang. — 3: La-Khou. — 4: Hué. — 5: Binh-Dinh. — 6: Kanh-Hoa.

— de l'Indo-Chine 1 : 200 000, rédigée par le bureau topographique des troupes de l'Indo-Chine 1889. 1: Lai-Chan. — 2: Laokay. — 7: Lang-Son. — 9: Hanoï. — 10: Haïphong. — 14: Vinh. — 15: Ha-Tinh. — 17: Kuang-Tri. — 18: Hué. — 19: Tourane. — 21: Kuang-Ngaï. — 22: Langson. — 26: Qui-Nhon. — 31: Kanh-Hoa. — 40: Saïgon. — 43: Vinh-Long.

— générale du Tonkin, dressée par Nay, échelle 1 : 1 000 000, gravée par J. Jérôme. Paris, Challamel.

Deloncle, François, Carte politique de l'Indo-Chine. Octobre 1889. 1 : 1 800 000. 2 Bl. color.

Notices sur les cartes de l'Indo-Chine françaises, dressées au bureau topographique de l'état-major. Hanoï 1890.

3. Siam.

Alis, Harry, Une mission commerciale française au Laos. B. S. Géogr. Hâvre 1890, 295—306.

Anderson, J., English intercourse with Siam in the seventeenth century. *. XIII-500 pag. London, Trübners Oriental Series. 15 s.

Bock, Ch., Le royaume de l'éléphant blanc. Quatorze mois au pays et à la cour du roi de Siam. Trad. française par André Tissot. ††. 367 pag. Tours, Mame et fils.

Gauthier, Camille, et **Pavie**. Voyage au Laos. R. Géogr. internat. **15**, 14—16, 69—71, 143—144, 190—191.

Heurtel, Voyage au Laos. 2 *. Rev. mar. et col. **107**, 63—78.

Massie, Le Laotien. B. S. Géogr. Marseille **14**, 276—278.

Pelletier-Mougeot, Navigation du Mékong. Découverte d'une passe practicable et possibilité de franchir les rapides de Khong. B. S. Géogr. Hâvre 1890, 111—115. B. S. Géogr. Toulouse **9**, 258—260.

Pénétration du Laos par le Me-Kong. R. Franç. **12**, 478—484.

Rochedragon, L. B., Voyage aux ruines d'Angkor-la-Grande. B. S. Géogr. Marseille **14**, 139—154, 262—275, 357—376.

Siam's wirtschaftliche Verhältnisse u. Handel. Deutsches Handels-Archiv 1890, No. 2.

Taupin, J., Mission d'exploration et d'études dans le Laos inférieur. *. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 448—460.

Carte de la région du Haut-Laos en 1888/89, par les membres de la commission d'études des frontières entre l'Annam et le Siam, dressée au bureau topographique des troupes de l'Indo-Chine. 1 : 500 000.

G. Anglo-Indisches Reich.

1. Allgemeines.

a. Landeskunde und Chorographie.

Barbaran-Tescari, Maria, Impressioni e memorie del mio viaggio nell' India e Birmania. 86 pag. Padova, Sachetto. (Extr. dal giornale L'Euganeo.)

Beaman, F. C. O., „India for the Indians" or „India for England?" Calcutta Rev. **91**, 32—47.

Bell, Mark Sever, The defence of India and its imperial aspect. *. J. R. Service Inst. **34**, 939—968.

Blanford, H. F., An elementary geography of India, Burma and Ceylon. VII-191 pag. London, Macmillan's Geographical Series. 2 s. 6 d.

Bonnefont, Gaston, Au pays des Fakirs. 8 ††. 236 pag. Paris, Guérin. Fr. 5.

Browne, E. C., A colony of murderers. Calcutta Review **91**, 141—158.

Coine, W. S, Picturesque India, a handbook for European travellers. ††. XXXVII-612 pag. New York and London, G. Routledge & Sons. 10 s. 6 d.

Drummond, J. R, Cameos of Indian districts. IV. Karnal, Panjab. Calcutta, Review **90**, 96—124.

Drury, Heber, Reminiscences of life and sport in Southern India. VIII-230 pag. London, W. H. Allen & Co. 5 s. 12.

Dufferin, La Marquise H. d'Ava et de, Quatre ans aux Indes anglaises: notre vice-royauté! Fragments de mon journal 1884—1888. Traduit de l'anglais. Vol. I:•X-279 pag. Mit Porträt. Paris, Calman-Lévy.

Frontiers, The, of India by A. C. Y. Calcutta Review **90**, 297—302.

Gentilhomme, S. M., Géographie des Indes orientales. Pondichéry, Impr. des Missions étrangères.

Kellogg, W. F., Hunting in the Jungle with gun and guide. ††. Boston, Mass. 12 s. 6 d.

Pandit Bhagoānlāl Indraji, The Western Kshatrapas. Edited by E. J. Rapson, J. R. Asiatic S. Gr. Britain 1890, 639—663.

Samuelson, James, India, past and present, historical, social and political. * ††. XIII-390 pag. London, Trübner. 21 s.

Schlagintweit, Emil von, Indien in Wort und Bild. Zweite bis auf die Neuzeit fortgeführte billige Ausgabe. (Complet in 45 Lfgn.). Lfg. 1—18. Leipzig, Schmidt & Günther. à M. 0,50.

Selenka, Emil, Ein Streifzug durch Indien. ††. Wiesbaden, C. W. Kreidel.

Sleemann, W. H., Rambles and recollections of an Indian official. 690 pag. Lahore, Mufîdi'Am. Press. 1889. Rs. 5.

Thacker's Indian Directory 1889. 1411 pag. Calcutta, Thacker. Rs. 16.

Tribes on my Frontier: an Indian naturalists foreign policy. 4th edit. 224 pag. London, Thacker. 8 s. 6 d.

Tute, A. C., Cameos of Indian districts. II. Cuttack and Balasore. Calcutta Review **90**, 271—283.

Walther, Report of a journey through India in the winter of 1888—1889. Rec. geol. survey of India **23**, No. 3.

Waterhouse, J., Geography and surveys of India 1889. Pr. Asiatic S. Bengal 1890, 75—90.

Wheeler, J. Talboys, Old factory life in India. Asiatic Quart. Rev. 10, 412—420.

Younghusband, G. J., Frays and Forays, sketches in peace and war. 152 pag. London, Percival and Co. 1 s.

b. Physische Geographie.

Eliot, John, On the occasional inversion of the temperature relations between the hills and plains of Northern India. J. Asiatic S. Bengal **59**, II. 1,—50.

Hill, S. A, Hail-storms in Northern India. J. Asiatic S. Bengal **58**, No. 2, 1889. Vgl.: Nature **41**, 236.

King, Provisional index of the local distribution of important minerals, miscellaneous minerals, gem stones and quarry stones in the Indian Empire. Rec. geol. survey of India **23**, No. 3.

Krebs, Wilhelm, Regen und Dürre in Indien 1889. D. R. f. Geogr. **12**, 366—367.

Lake, Philipp, The supposed matrix of the diamond at Wajra Karar (Madras). †. Rec. geol. survey of India **23**, No. 2, 69—72.

—, Mudbanks of the Travancore coast. †. Rec. Geol. Surv. **23**, 41—47.

—, Report on the Lakadong Coal-field. 2†. Rec. Geol. Surv. **23**, 14—17.

La Touche, Tom D., The Sapphire mines of Kashmir. 3 †. Rec. geol. survey of India **23**, No. 2, 59—68.

—, Report on the coalfields of Lairungo, Maosandram, and Mao-be-lar-kar, in the Khasia hills. 3*. Rec. geol. survey of India **23**, No. 3, 120—124.

Léveillé, Note sur les mines de Colar (Inde). B. S. Géol. de France (3) **18**, 228—230.

Middlemiss, C. S., Physical geology of the Sub-Himalaya of Garúwal and Kumaun. Geolog. Survey of India, Memoirs **24**, 2.

—, Crystalline and Metamorphic Rocks of the Lower Himalaja, Garhwál and Kumaun. †. Rec. Geol. Survey of India **23**, 24—38.

Middlemiss, C. S, Geological Sketch of Naini Tal. * †. Rec. Geol. Survey of India **23**, 213—224.
—, Palognite-bearing traps of the Rájmahál hills and Deccan. Rec. Geol. Survey of India **23**, 226—235.
—, The Coal Seam of the Dore Rawne, Hazara. 2†. Rec. Geol. Survey of India **23**, 267.
Nikitin, S., Notes sur les dépôts jurassiques de l'Himalaya et de l'Asie centrale. 34 pag. 1 †. Bull. d. Congrès géol. **9**, No. 3. Vgl.: B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 437—438.
Noetling, Fritz, Notes on the Sonapet gold-field. 2 †. Rec. geol. survey of India **23**, Nr. 2, 73—77.
Oldham, R. D., A bibliography of indian geology cet., leing a list of books and papers, relating to the geology of British India and adjoining countries, published previous to the end of 1887. Preliminary issue. XIII-145 pag. Calcutta, Government Printing. 1888.
—, Report on the geology and economic resources of the country adjoining the Sind-Pishin Railway between Sharigh and Spintangi, and of the country between it and Khattan. Rec. geol. survey of India **23**, No. 3.
—, The Deep Boring at Lucknow. Rec. Geol. Survey **23**, 261—266.
Pernter, J. M., Zur Erklärung der Anomalien der Winde in Indien. Met. Ztschr. **7**, 180.
Pramatha Nath Bose, The manganiferous iron and manganese ores of Jabalpur. Rec. Geol. Survey **22**, 216—226.
—, The Darjiiling Coal between the Lisu and Ramthi Rivers. *. Rec. Geol. Survey **23**, 237—258.
Waterhouse, J., Meteorology of India 1889. Pr. Asiatic S. Bengal 1890, 90—96.

c. Biologie.

Atkinson, E. T., Catalogue of the Insecta of the oriental region. No. 2. Order Coleoptera, family Carabidae. 126 pag. J. Asiatic S. Bengal. **59**, II. Suppl. 1.
Bonavia, E., The cultivated oranges and lemons cet. of India and Ceylon. With an atlas of illustrations. 2 Vol. London, W. H. Allen. 30 s.
Fauna, The, of British India, including Ceylon and Burma. Publ. under the authority of the Secretary of State for India. Ed. by W. T. Blanford. Vol. I: Birds by Eug. W. Oates. XX-556 pag. 20 s. Vol. II: Fishes by Francis Day. Reptilia and Batrachia by George A. Bouianger. 20 s. London, Taylor and Co.
Grisard, J., et **Berghe**, Max. van den, Les plantes utiles de l'Indie. (Forts. von **13**, No. 23 u. 24.) B S. Géogr. C. Bordeaux **13**, 153—162, 339—344, 425—438, 458—463, 544—556.
Locusts in India. Nature **41**, 403—404.
Murray, James A., Edible and game birds of British India, with coloured plates, ††. Bombay. 15 s.
—, The avifauna of British India and its dependences. Vol. II. Part IV. Bombay.

d. Anthropogeographie.

Acworth, H. A., On the Tulsi plant. J. Anthr. S. Bombay **2**, 109—112.
Ball, V., A commentary on the colloquies of Garcia de Orta, on the simples drugs and medicinal substances of India. Pr. R. Irish Ac. (3) **1**, 381 - 415.
Cadell, George, A Jungle race. Sc. G. M. **6**, 202—205.
Child marriage and enforced widowhood in India, by a Brahmin official. Asiatic Quart. Rev. **10**, 421 - 433.
Clarke, Hyde, The english language in India and the East. Asiatic Quart. Rev. **10**, 149 - 162.
Deschamps, Em., Les Veddas de Ceylon. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 414—419.
Dymock, W., India as a field for anthropological research. J. Anthr. S. Bombay **2**, 10—21.
Fawcett, F., Note on the mouth-lock vow. J. Anthr. S. Bombay **2**, 97—102.
Feistmantel, Ottokar, Wohlthuende Einrichtungen zur Bequemlichkeit des Lebens in Indien. Ausland **63**, 201—204, 226 - 228.

Feistmantel, Ottokar, Die Sekte der Dschains. Globus **58**, 161—164.
Fischer, L. H., Über indischen Schmuck. Corrbl. deutsch. Ges. f. Anthr., Ethn. u. Urgesch. **20**, 205—206.
—, Indischer Volksschmuck u. die Art ihn zu tragen. Annalen d. k. k. naturhistor. Hofmuseums **5**, 287—316. M. 6 farb. Taf. u. 51 Abbildgn. im Texte. Wien, Hölder. M. 10.
Gerson da Cunha, J., Numismatic notes on the „Fanam" of Southern India. J. Anthr. S. Bombay **2**, 155—140.
Guru Proshad Sen, An introduction to the study of Hinduism. Calcutta Rev. **90**, 341, **91**, 48—70.
Hellwald, Fr. von, Die Magiker Indiens. Schriften d. Ges. f. Experimental-Psychol. II. III.
Ibbetson, Denzil, The study of anthropology in India. J. Anthr. S. Bombay **2**, 117—146.
Kedarnath Basu, Some relics of primitive fashions. J. Anthr. S. Bombay **2**, 92—95.
Kingscote, H., and **Sastri**, N., Tales of the sun, or, folk-lore in Southern India. 320 pag. London, W. H. Allen. 5 s.
Leitner, G. W., La langue, la réligion et les moeurs des habitants de Hounza. C. R. Ac. inscript. Paris **17**, 350—354.
—, On the ethnographical basis of language, with special reference to the customs and language of Hunza. J. Anthr. Inst. Great Britain **20**, 204—210.
Mac Kerlie, Helen Graham, Western Buddhism. Asiatic Quart. Rev. **9**, 192—227.
Malabári, Behramji Mervanji, Gujarát and Gujarátis, pictures of men and manners taken from life. 3d ed. 358 pag. Bombay, Selbstverl. 1889. Rs. 5.
Painter, A. W., On the Hill Arrians. J. Anthr. S. Bombay **2**, 146—155.
Pandit Natesa Sastri, Folklore in Southern India. (Forts.) Indian Antiquary **19**, 126—129, 275—283.
Patell, Bomanjee Byramjee, Notes on the towers of silence in India. †. J. Anthr. S. Bombay **2**, 55—64.
Putlibai D. H. Wadia, Folklore in Western India. (Forts.) Indian Antiquary **19**, 152—155.
Rainey, R. M., Notes on Chinboks, Chinbons and Yindus. Suppl. „Rangoon Times", April 1890.
Rea, A., Methods of archaeological excavation in India. J. R. Asiatic S. Great Britain 1890, 183—203.
Rehatsek, E., On superstitions of the Goa people from portugese sources. J. Anthr. S. Bombay **2**, 22—35.
Risley, H. H., The study of ethnology in India. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 785.
—, The race basis of Indian political movements. Contemp. Rev. Mai 1890, 742—759.
—, Hindu infant marriage. Blackwood's Mag. **148**, 785—796.
Rosen, Fr., Das Kastenwesen im heutigen Indien. Deutsche Revue **15**, Heft 8, 179—193.
Sarat Chundra Mitra, The pursuit of natural history among the natives of India. Calcutta Rev. **91**, 159—176.
Secret, The, of the assassins by J. W. Calcutta Rev. **91**, 127—140.
Sinclair, F. W., Flint remains in the Kolaba district. J. Anthr. S. Bombay **2**, 75—80.
Stolz, C., Die Weisheit auf der Gasse in Indien — Kanaresische Sprichwörter. Mitth. Ostschweiz. Geogr. Comm. G. St. Gallen 1890/91, 57—60.
Taw Sein Ko, Folklore in Burma. 2. Indian Antiq. **19**, 437—439.
Valette, André, Les Sambaquis (tombeaux indiens). B. S. Géogr. C. Hâvre 1890, 116—120, 129—151.
Wheeler, J. Talboys, Political training of Hindoos. Asiatic Quart. Rev. **9**, 61—74.

Bevölkerungsstatistik, Die, des heutigen Indiens. Globus **57**, 61—62.
Hallett, Holt S., Indian railways and British trade. †. J. Manchester G. S. **5**, 181—193.
Indian agriculture, The future of, by D. B. Calcutta Rev. **90**, 359—363.

Kohlen-Industrie in Indien. Glückauf 1890, 439.
L'industrie aux Indes anglaises par d'E. Ann. d. l'extr. Orient et d. l'Afr. **14**, 33—37.
Mohr, Karl, Über Chininfabrikation in Indien. Nach dem Jahresberichte über Chinchonapflanzen in Bengalen für das Jahr 1888—1889. Gaea **26**, 605—608.
Schlagintweit, Emil, Fabrik-Industrie in Indien. Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient **16**, 1—4, 19—22.
Schlich, Het boschwezen in Britisch-Indië. Ind. Gids **12**, 1020—1040.
Wood, J. S., Exchange with India. Blackwoods Mag. **147**, 384—407, 557—582.

e. Historische Geographie.

Chesney, G., Alexander the Greats Invasion of India. *. Journ. U.-S. Inst. of India **19**, 1—13.
Cordier, Henri, Les Français en Birmanie au XVIIIe siècle. Notes et documents XI. Toung pao **1**, 15—28.
Griffin, Sir Lepel, The native princes of India. Asiatic Quart. Rev. **9**, 1—11.
Hewitt, J. F., Notes on the early history of Northern India. IV—VI. J. R. Asiatic S. 1890, 319—483, 511—527, 697—759.
Klerk de Reus, G. C., De expeditie naar Bengale in 1759. *. Ind. Gids **12**, 27—90, 247—278.
Rea, A., A traditional dutch colony in the Kistna district. Not. Batav. Gen. **27**, Bijlage VI.
Rehatsek, E., The beginnings of dutch commerce in India. Calcutta Rev. **91**, 81—106.
Smith, Graeco-Roman influence on the civilization of ancient India 4 †. J. Asiatic S. Bengal **59**, Part. I, 1.
Tavernier, Jean Baptiste Baron of Aubonne, Travels in India. Translated from the orig. French edition of 1676 with a biographical sketsch of the author, notes and appendices by V. Ball. 2 vols, ††, 2 *. LXX-420 u. XVIII-496 pag. London, Macmillane & Co., 1889.

2. Hinterindische Besitzungen, Nicobaren und Andamanen.

Anderson, John, The Selungs of the Mergui Archipelago. 4 †. 47 pag. London, Trübner & Co. 2 s. 6 d.
Hallett, Holt S., A thousand miles on an elephant in the Shan States. * ††. XXXII-484 pag. Edinburgh & London, William Blackwood and Sons. 21 s.
Mac Mahon, A. R., The ancient Shan Kingdom of Pong. Asiatic Quart. Rev. **10**, 18—35.
Shan hills, Field notes from the (Upper Burma). Rev. geol. survey of India **23**, No. 2, 78—79.
Sherriff, William, Report on the Northern Shan states. 1889. * ††. X-17 pag. fol.
Wolkenhauer, W., Die Nikobaren. D. R. f. Geogr. **12**, 416—417.
—, Die Andamanen. D. R f. Geogr. **12**, 513—514.
Woodthorpe, R G., The Lushai country. * ††. J. U. S. Inst of India **19**, 79, 14—18.

3. Assam und Birma.

Allompra, La chute des, ou la fin du royaume d'Ava. XVII-277 pag. **. Paris, Challamel. fr. 4,50.
Barberis, F., Cinque anni in Birmania. * ††. 201 pag. Milano, F Vallardi.
Chapman, E. F., The pacification of Upper Burma. United Service Mag. New Ser. **1**, 13—27.
Rivallaud, G., Dix jours en Birmanie. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 707—710.
Sacchiero, G. B., Alcuni cenni sulla tribù dei Palaung. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 920—925.
—, Alcuni cenni sulle richezze minerali della Birmania. B. d. Minist. d. affar. esteri **2**.
Schlagintweit, Emil, Geographische Forschungsergebnisse aus Ober-Birma. Globus **58**, 145—150.

H. Eranische Länder.

1. Allgemeines.

Aitchinson, J. E. T., Notes on the products of Western Afghanistan and North-Eastern Persia. 228 pag. Edinburgh, Neill & Co.
Gotthardt, Wilhelm, Studien über das Klima von Iran. I. Thl. 28 pag. Inaug.-Diss. Marburg 1889.
Wilhelm, Eugen, Priester und Ketzer im alten Eran. Ztschr. deutsch. morgenländ. Ges. Leipzig **44**, 142—153.

2. Afghanistan und Belutschistan.

Le Hutin, Jean, La question afghane. Nouvelle Revue **62**, 471—487.
Oldham, R. D., Special report on the most favourable sites for Petroleum exploration in the Harnai Distr. Baluchistan. *. Rec. geol. survey of India **23**, 57—59.
Rivallaud, G., En Béloutchistan. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 710—714.
Baluchistan Survey, Triangulation Chart Sh. 21 SE/3. 1 mile to 1 inch. Calcutta, London, Indian Office. 1889.

3. Persien.

Ainsworth, W. F., The river Karun, an opening to British Commerce. XXVIII-248 pag. London, W. H. Allen. s. 6.
Basselt, Ja., Persia: Eastern mission: a narrative of the founding and fortune of the Eastern Persia mission. ††. II-253 pag. Philadelphia, Presb. Bd. of Publ. $. 1,25.
Bent, J. Theodore, The Bahrein Islands in the Persian Gulf. * ††. Pr. R. G. S. **12**, 1—19.
Ceyp, A. J., Persische Städtebilder. D. R. f. Geogr. **12**, 529—535.
Curzon, G., The Karun River and the commercial geography of South-west Persia. *. Pr. R. G. S. **12**, 509—532.
—, Leaves from a diary on the Karun river. Fortnightly Rev. 1890, April 479—498, Mai 694—715.
Goldsmid, Sir Frederic, A railway through Southern Persia. Sc. G. M. **6**, 617—632.
—, Lieutenant H. B. Vaughans recent journey in Eastern Persia. *. Pr. R. G. S. **12**, 577—595.
Lynch, Henry Blosse, Across Luristan to Ispahan. *. Pr. R. G. S. **12**, 533—553.
—, New trade routes into Persia. Sc. G. M. **6**, 546—548.
Mines, The, of Persia. Asiatic Quart. Rev. **9**, 472—473.
Persicus, The regeneration of Persia. Asiatic Quart. Rev. **10**, 1—17.
Rausch von Traubenberg, Paul Freiherr, Hauptverkehrswege Persiens. Versuch einer Verkehrsgeographie dieses Landes. 128 pag. †. Halle a. S., Tausch u. Gross. M. 5.
Seidlitz, N. von, Eine grusinische Kolonie in Inner-Persien. Globus **58**, 142.

J. Türkisches Reich in Asien.

1. Allgemeines.

Humann, Karl, u. **Puchstein**, Otto, Reisen in Kleinasien u. Nordsyrien, ausgeführt im Auftrage der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften. Hoch 4. VII-424 pag ††. Nebst einem Atlas, enth. 3 Kart. v. H. Kiepert u. 53 Taf. Berlin, D. Reimer. M. 60. fol.
Obst, Karl, Humann's und Otto Puchstein's Reisen in Kleinasien und Nordsyrien. Ausland **63**, 657—660, 676—680.

2. Euphrat und Tigris-Gebiet.

Harper, R. F., Down the Euphrates valley. Old and New Test. Stud. **10**, 118, 367.
Pauli, Gustav, Von Bagdad bis Damascus M. G. G. Lübeck (2) **2**, 49—103.
Redhouse, James W., Modern name of „Ur of the Chaldees“. J. R. Asiatic S. Gr. Britain 1890, 822—823.

Leitch, Mary and Margaret, Seven years in Ceylon: stories of mission life. ††. 166 pag. London, Partridge. 2 s. 6 d. 4.

Lendenfeld, R. von, Die Insel Ceylon. ††. Globus **57**, 273—279, 294—301.

Vane, G., The pearl fisheries of Ceylon. J. Ceylon Br. R. Asiatic S. **10**, 34, 16—32. Appendix von H. W. Gillmann. 32—40.

7. Karten.

Indian Government Surveys. General maps: Map to illustrate the systeme of Railways. Scale 96 miles to 1 inch. Corrected up to 31. III. 1889.

—. Scale: 32 miles to 1 inch. Skeleton map of the Punjab and surrounding countries. Corrections and additions in Railways up to Nov. 1889. — Railway map of India, Corrected up to January 1890. 6 sheets.

—. Scale: 16 miles to 1 inch. Upper Burma: 5. ed. Preliminary map.

—. Scale: 8 miles to 1 inch. North Eastern Frontier: 7, Sikkim and Bhuton, with parts of Nepál, Tibet and adjacent British territory; Parts of Lushai, Cachar and Manipur; Bhagalpur Division, comprising the Districts of Monghyr, Purneah, Bhagalpur, Maldab and Sonthal-Pergunnahs.
Upper Burma Survey: Sheet No. 1, S, E, T, F Series (Preliminary). Parts of the Lushai and Chin Hills, and the Districts of Upper and Lower Chinderin, Katha, Shwebo, Yeu, Pakokku and Sagain (Upper Burma); of the Arakan Hill Tracts (Lower Burma); of the Chittagong District and Hill Tracts and Hill Tipperah (Bengal).

—. Scale: 4 miles to 1 inch. Indian-Atlas: Quarter Sheet 28 SW, Parts of District Hazara and Rawalpindi (Punjab) and of Kashmir States; 54 — Parts of District Hoshangabad, Nimor and Betub (C. J.), Amraoti and Akola (Berar), and Khoudesh (Bombay Pres.). 23 SW, N, E, T, F Series 2. ed. — Upper Burma Survey: Parts of Distr. Bhamo, Wuntho and Myadaung, and of Yunan (China). — North-Eastern Trans-Frontier: 7 NW — Sikkim and parts of Bhuton and Nepál. — North-Western Trans-Frontier: 30 SE — Parts of Distr. Den Ghazi Khan and Bahawalpur Natire Stah (Punjab); Distr. Sibsagar, Assam; Distr. Sarun, Prov. of Behar, 2. ed.; Country adjoining the Chittagong Hill Tract, 2. ed., and Triangulation sheet Lushai expedition 1889; Part of Kasenni; Chin Hills; Bhamo Distr. (Prelim. maps); Panoramic profil of the Hill ranges seen from Landour (at No. 1. H. S.) 7533 feet. — Andaman Islands: Sheets 5, 6, 7, 8. — South-Eastern Frontier: Sheet 1 NE, 3. ed., Parts of Districts Upper Chindwin, Yeu, Katha, and Shwebo (Upper Burma) and of Manipur (Assan); — Minbu Distr. — Distr. Hazaribagh (Lower Prov. Bengal). — Madras Presidency: 76 SE, Parts of Distr. Nellore, Kistna and Kurnool.

—. Scale: 2 miles to 1 inch. Distr. Agra; Triangulation sheets: 61, 62, 63, Preliminary Chart of the Burma coast (between Cape Negrais and Saudoway) showing the positions of beacons and other points fixed. — Assam Survey: 104, 105, 120 and 121, 2. ed., Naga Hills. — Levels in the Punjab: 66, 2. ed., Parts of Umballa, Karrál, Pahiála, Nábha. 1889.

—. Scale: 1 mile to 1 inch. Bombay Survey: Sheet 181, Parts of the Pauch Mahuls Collectorate and of the Rewa Kantha Agency. — Punjab Survey: Sheet 241, District Hissar; 242, Distr. Hissar and Patiala State; 289, Distr. Umballa (Preliminary edit.); 267, Distr. Jullundur and Hoshiapur (Prelimin. ed.); 270, Distr. Ludhiana and Sikh States; 291, 292, 314, Distr. Umballa, Patiala and Kalsia States (Prelimin. ed.). – North-West-Provinces and Oudh Survey: 170, 171, 201, Distr. Mirzapur; 217, Distr. Gorakhpur and Ballia (with overlap in Distr. Sarun of Bengal); 162, Distr. Basti, Gonda and Fyzabad (Prelimin. ed.); 180, Distr. Jaunpur and Benares; 197, Benares and Mirzapur (Prelimin. ed.); 216, Gorakhpur; 107, Distr. Unao; 147, Distr. Bahraich, Gonda and Bara Banki; 192, Distr. Fyzabad. — Central India and Rajputana Survey: 385, 404, Parts of Gwalior, Datia Native States (C. J. Agency) and Ihansi Distr. (N. W. Provinces), Lalitpur. — Bengal Survey: 196, Distr. Cuttack; 364, Distr. Mymensingh and Dacca. — Lower Burma Survey: 188, Distr. Bassein; 280, Distr. Hauthawaddy and Pegu. — London, Stanford.

Tschermakian, T., Smyrna und die Armenier. Hantess **4**, 4–6.
Wood, J. T., Modern discoveries on the site of ancient Ephesus. London, Tract. Society. 2 s. 6 d.

Kiepert, Heinrich, Spezialkarte vom westlichen Kleinasien, nach seinen eigenen Reisen und nach anderen, gröfstenteils noch unveröffentlichten Routenaufnahmen. 1 : 250 000. 1. Lieferung: Prospekt mit Übersichtskarte. Begleitworte. Bl. 1: Gallipoli. 2: Constantinopel. 7: Samos. 10: Smyrna. 14: Rhodos. — 2. Lieferung: Bl. 3: Ismîd. 4: Adramyti. 5: Balikesri. 8: Alashehir. 13: Kös. Berlin, D. Reimer. à Sektion M. 2,40.

5. Hissarlik-Troja.

Babin, Rapport sur les fouilles de M. Schliemann à Hissarlik. Académie des inscr. 18. Juli, 1890. Revue critique No. 30.
Boetticher, Ernst, Hissarlik wie es ist. V. Sendschreiben über Schliemanns Troja. Auf Grund der Untersuchungen vom 1.—6. Dec. 1889 und im Frühjahr und Sommer 1890. Nebst Protokoll der Zeugen. III-115 pag. 14 * und 21 ††. Berlin, Trautwein. M. 3. 4.
—, Troja oder Feuernekropole. Z. f. Volkskunde **3**, 61–74.
Durm, J., Zum Kampf um Troja. 9 pag. m. 3 †. Berlin, Ernst & Korn. M. 1,50. (Centralbl. f. Bauwesen 1890.)
Habel, P., Heinrich Schliemann u. Ernst Bötticher. Jahrb. f. Philol. **141**, Heft 8—9, 563–567.
Hissarlik-Ilion. Protokoll der Verhandlungen zwischen Dr. Schliemann und Hauptmann Bötticher. Als Handschrift gedruckt. 19 pag. 2 *. Leipzig, Brockhaus.
Schliemann, H., Über die neuesten Ausgrabungen in Troja. Brief an den Fürsten Bismarck. Hamb. Nachr. Juli. (Kunstchronik N. F. **1**, 32, 539–541.)
Virchow, Reise nach der Troas ††. Z. f. Ethn. **22**, (331—344).

6. Cypern.

Hogarth, D. G., Devia Cypria. London, Frowde. 1889. M. 7,20.
Lang, H., Cyprus after twelve years of British rule. Macmillan's Magazine, November 1890.
Mallock, W. H., In an enchanted island or a winter's retreat in Cyprus. 298 pag. †. London, R. Bentley. 1889. 12 s.
Munro, A., Notes from Cyprus. Athenaeum No. 3252, 250.
—, J. A. R., and **Tubbs**, H. A, Excavations in Cyprus 1889. 3 †, ††. J. Hellenic Stud. **11**, 1–100.
Oberhummer, Eugen, Aus Cypern. Tagebuchblätter und Studien. *. Z. G. E. Berlin **25**, 183—240.
Phrangoulis, Georg S., Cypern. *. Athen. 4 s. 6 d.
Renouard, Alfred, L'île de Chypre. B. S. Géogr. Lille **13**, 268–275.

7. Syrien.

Alonzo, B., Cenni sul commercio e sulla agricoltura della Palestina nell' anno 1889. B. Minist. affari esteri, Mai 1890.
Birch, W. F., and **Hanauer**, J. E., The Dead Sea visible from Jerusalem. Quart. Stat. Palestine Explor. Fd. July 1890, 170.
Blanckenhorn, Max, Beiträge zur Geologie Syriens: Die Entwickelung d. Kreidesystems in Mittel- u. Nord-Syrien m. besond. Berücksicht. der paläontologischen Verhältnisse, nebst e. Anh. üb. den jurassischen Glandarienkalk. Eine geonostisch-paläontolog. Monographie. IV-135 pag. ††, 3 Tab., 11 †. Cassel, Berlin, Friedländer & Sohn. M 30. gr. 4.
—, Das Eocän in Syrien, mit besonderer Berücksichtigung Nordsyriens. 3 †. Z. Deutsch. Geol. G. **42**, 318—359.
Chopin, France et Syrie. Souvenirs de Ghazir et de Beyrouth. 368 pag. ††. Tours, Mame et fils.
Conder, C. R., The survey of Eastern Palestine. Vol. I: The Adwân Country. London, Palestine Exploration Fund. 1889.

Conder, C. R., Palestine. The world's great explorers. London, Philip. 4 s. 6 d.
Fischer, Hans, Begleitworte zur neuen Handkarte von Palästina. Z. Deutsch. Palästina-Ver. **13**, 44—59.
Guthe, H., Schalensteine in Palästina und im alten Testament. Z. Deutsch. Palästina-Ver. **13**, 123—132.
Hamme, Liévin de, The pilgrims handbook to Jerusalem. London, Burns.
Harper, Henry A., The bible and modern discoveries. XX-538 pag. * ††. Palestine Exploration Fund. 16 s.
Hartmann, Martin, Bemerkungen zu der neuen Haurankarte. Z. Deutsch. Palästina-Ver. **13**, 60—64.
Hill, Cray, Irrigation and water supply in Syria. Quart. Stat. Palestine Explor. Fd. April 1890, 72.
Holy land, The. Blackwood's Mag. **148**, 1—18.
Jerusalem. Jahrbuch zur Beförderung einer wissenschaftlich genauen Kenntniss des jetzigen und des alten Palästina's. Hrsg. unter Mitwirkg. v. Fachmännern im heiligen Lande u. ausserhalb desselben v. A. M. Luncz. III. Jahrg. 5649 = 1889. XII-349 pag. (In deutsch. u. hebr. Spr.) Jerusalem, Frankfurt a. M., Kauffmann. M. 5.
Kasteren, J. P. van, Aus der Umgegend von Jerusalem. ††. Z. Deutsch. Palästina-Ver. **13**, 86—122.
Kaufmann, Dav., Don Joseph Nassi, founder of colonies in the Holy Land, and the community of Cori in the Campagna. Jew. Quart. Rev. **2**, 291—297.
Le Camus, E., Notre voyage aux pays bibliques. 3 vols. VIII-400, 328, 332 pag. 18 *, 70 ††. Paris, Letouzey. Fr. 10,50. 12.
Liban, La culture de la vigne au, von H. C. F. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 586—587.
Manning, S., Those holy fields'. Palestine illustrated by pen and pencil. New and improved edition. London, Tract. Soc. 8 s.
Marck, W. von der, Über die Verwandtschaft der syrischen Fischschichten mit denen der oberen Kreide Westfalens. Verh. naturh. Ver. Bonn **46**, II, 1889, 139—164.
Merrill, Selah, Birds and animals new to Palestine. Quart. Stat. Pol. Explor. Fd. Jan. 1890, 40—44.
Mingasson, A., Mon pélérinage au terre sainte, 15 avril — 3 juin 1890. 54 pag. Bourges, imp. Tardy Pigelet. 12.
Montanus, Ernst, Reisebilder aus Syrien und Palästina. ††. A. a. W. **21**, 259—262, 274—279, 293—300.
Orelli, C. von, Durch's Heilige Land. Tagebuchblätter. 4. Aufl. *, 6 ††. XI-290 pag. Basel, Spittler. M. 3,20.
La Palestine illustrée. Collection de vues recueillies en Orient par F. et C. Thévoz, reprod. par la phototypie et accomp. d'un texte explicatif par Ph. Bridel. 10e livr. 10 pl. de phototypie et 10 ff. de texte. In fol. obl. Lausanne, G. Bridel. M. 4. — 1e série. Complet 100 pl. de phototypie. 100 pag. Fr. 40. fol. obl.
Peters, John P., Zenobia, Palmyra and the Arabs. Nation, New York, 3. April. pag. 276.
Petrie, W. M. Flinders, Explorations in Palestine. Quart. Stat. Pal. Explor. Fd. July 1890, 159—166.
Pilgrims' handbook to Jerusalem and its neighbourhood. *. London, Burns and O. 3 s. 6 d. fol.
Rawlinson, George, History of Phoenicia. †† *. XXII-583 pag. London, Longmans & Co. 1889. 24 s.
Reichardt, Life among the Druses in 1845 and 1882. Asiatic Quart. Rev. **10**, 358—371.
Reisebilder aus dem nördlichen Syrien. ††. Globus **57**, 84—90, 100—106, 123—127.
Röhricht, Reinhold, Bibliotheca Geographica Palaestinae. Chronologisches Verzeichniss der auf die Geographie d. heil. Landes bezügl. Literatur von 333 bis 1878 u. Versuch e. Cartographie. Mit Unterstützung der Gesellsch. f. Erdk. zu Berlin. XX-744 pag. Berlin, Reuther. M. 24.
Sayce, A. H., Excavations in Judaea. Contemp. Review, September 1890.

Scharling, Henrik, Hauran. Reisebilder aus Palästina. Aus d. Dänischen übers. von P. F. Willatzen. 87 pag. Bremen, Heinsius Nachf. M. 1,20.

Schiffers, D. M. J., Amwas, das Emmaus d. heil. Lukas, 160 Stadien von Jerusalem. †* Freiburg i. Br., Herder. M. 3.

Schumacher, Gottlieb, Northern Ajlûn „within the Decapolis". ††. 208 pag. London, Palestine Exploration Fund. 3 s. 6 d.

—, Von Tiberias zum Hüle-See. ††. Z. deutsch. Palästina-Ver. **13**, 65—75.

Smith, Haskett, The Druses in the Holy Land. Blackwood's Mag. **148**, 750—769.

Le Strange, Guy, Palestine under the Moslems, a description of Syria and the Holy Land, from A. D. 650 to 1500. Transl. from the Arab. geographers 624 pag. * ††. London, Pal. Explor. Fd. 12 s. 6 d.

Stübel's Reise nach der Diret et-Tulul und Hauran 1882. Mit Beiträgen von Hans Fischer, H. Guthe, M. Hartmann, Wetzstein. Herausg. von H. Guthe *. Z. deutsch. Palästina-Ver. **12**, 225—302.

Toeppen, Olga, Ein Ausflug nach Jericho. ††. Globus **58**, 244—249.

Vannesson, A., Au pays de Notre Seigneur. Etudes et impressions d'un pélerin. 432 pag. Bar-le-Duc, Schorderet.

Wilson, E. L., In scripture lands: new views of sacred places. ††. New York. 18 s.

Woerl's Reisehandbücher. Nach Jerusalem. Ein Führer für Pilgerfahrten und Reisen nach und in dem heil. Lande. Hrsg. von Joh. Fahrngruber. Mit Karte, Plänen u. Grundrissen. 2 Thle. 2. verb. Aufl. X-284 u. IV-260 pag. Würzburg, Woerl. M. 12. gr. 16.

Armstrong, George, Map of Palestine. From the surveys conducted for the committee of the Palestine Exploration Fund, and other sources. Revised by Sir Charles W. Wilson and C. R. Conder. Scale 1 : 168 960. 21 Bl. London, Stanford 40 s.

Fischer, Hans, Karte d. Dschebel Hauran u. der benachbarten Eruptionsgebiete. Nach d. von Dr. Alph. Stübel im J. 1882 ausgef. Messungen u Zeichnungen, sowie den wichtigsten andern Quellen coustruirt und gezeichnet. 1 : 400 000. Farbendr. Aus: Zeitschr. d. deutsch. Palästinavereins **12**. Leipzig, Baedeker. M. 2. gr. fol.

8. Arabien.

Abdoellah bin Abdelkadir Moensji, Verhaal van de reis van Abdoellah naar Kalantan en van zijne reis naar Djeddah, in het Maleisch, voor de lithographische pers geschreven en van aanteekeningen voorzien door H. C. Klinkert. 42 u. 107 pag. Leiden, Brill. Fl. 2,50. 4.

Ceyp, A. J., Bemerkenswerthe Orte und Ruinen Arabiens. Globus **58**, 347—350, 380—382.

Deflers, A., Voyage au Yemen. Journal d'une excursion botanique faite en 1887. 246 pag. 6 †. Paris, Paul Klincksieck. 1889. Fr. 12.

Glaser, Eduard, Skizze der Geschichte und Geographie Arabiens. Ausland **63**, 955—959, 990—995.

—, Skizze der Geschichte Arabiens von den ältesten Zeiten bis zum Propheten Muhammed. Ausschiesslich nach inschriftlichen Quellen. 1889. I. 102 pag. München.

—, Skizze der Geschichte und Geographie Arabiens von den ältesten Zeiten bis zum Propheten Muhammed, nebst einem Anhange zur Beleuchtung der Geschichte Abessyniens im 3. und 4. Jahrhundert n. Chr. Auf Grund der Inschriften, der Angaben der alten Autoren und der Bibel. II. Geographie. 575 pag. Berlin, Weidmann. M. 18.

Goeje, M. J. de, Kitâb-al-Masâlik Wa'l-Mamâlik (Liber viarum et regnorum) auctore Abu'l-Kâsim Obaidallah ibn Khordâdhbeh et excerpta e Kitâb-al-Kharâdj auctore Kodâma ibn Dja'far, cum versione gallica edita, indicibus et glossario instructa. 24, 216 u. 308 pag. Leiden, Brill. Fl. 9,50.

Lengenfeld, R. von, Aden. ††. Globus **58**, 310—313.

Moritz, B., Der Hedjâz und die Strasse von Mekka nach Medîna. *. Z. G. E. **25**, 147—163.

Sayoe, A. H., Ancient Arabia. Contemp. Review, Dezember 1889, Science **14**, 406—408.

Schweinfurth, G., Rapports entre l'Arabie heureuse et l'ancienne Egypte. 14 pg. Genève, H. George.

—, Interno ad alcune explorazioni botaniche nell' Arabia meridionale eseguite dal Sig. A. Deflers nel 1889—90. Cosmos di Cora **10**, 129—136.

V. Afrika.

A. Allgemeines.

a. Landeskunde und Chorographie.

Allen, W. B., The Lion City of Africa. ††. Boston. 12 s. 6 d.

Baker, Samuel W., The African Mania. United Service Mag. New Ser. **1**, 377–384.

Barré, Paul, Les traversées de l'Afrique. Ann. de l'extrem. Orient et de l'Afrique **14**, 211—214.

Bartholomew, John George, The mapping of the world. Part. II. Africa. *. Sc. G. M. **6**, 575—597.

Baumgarten, J., Lectures géographiques. L'Afrique pittoresque et merveilleuse. Peinte par les explorateurs Baker, Barth, Burton, Cameron, Du Chaillou, Compiègne, Giraud, Livingstone, Nachtigal, Speke, Schweinfurth, Stanley, Wissmann. XIII-229 pag. *. Cassel, Kay. M. 2,60.

—, Ostafrika, der Sudan u. das Seeengebiet. Land u. Leute. Naturschilderungen, charakterist. Reisebilder u. Scenen aus dem Volksleben, Aufgaben u. Kulturerfolge der christl. Mission, Sklavenhandel. Die Antisklavereibewegung, ihre Ziele und ihr Ausgang. Kolonialpolitische Fragen der Gegenwart. Nach den neuesten und besten Quellen. XVI-563 pag. Gotha, F. A. Perthes. M. 8.

Bertacchi, Cosimo, L'Africa bianca. B. S. Fior. S. Afr. d'Ital. **6**, 73—95.

—, Appunti di cartografia Africana. B. S. Fior. S. Afr. d'Ital. **6**, 108—112.

Béthune, Léon, Les missions catholiques d'Afrique. 320 pag. *. Lille, Derclée, de Bromer & Cie. 1889. Fr. 4.

Brunialti, Attilo, Civiltà e barbarie nell' Africa. B. S. Fior. S. Afr. d'Ital. **6**, 145—164.

Chaillé Long, Charles, Le sorgenti del Nilo ed il problema Africano. B. S. Afr. d'Ital. **9**, 179—186.

Côte Africaine, La, d'Alexandrie à Tanger. 97 pag. ††. Lille et Bruges, Soc. de St. Augustin. Fr. 1.

Cruyssen, A. C. van der, Afrika naar de beste bronnen. 144 pag. * ††. Gand, J. Vanderpoorten. Fr. 1.

Desgrand, Louis, Les progrès de la civilisation en Afrique. B. S. Géogr. Lyon **8**, 609—652.

Drumond, Henry, Inner-Afrika. Erlebnisse und Beobachtungen. Deutsch vom Verf. von „Gordon, der Held von Khartum". Gotha.

Folleville, Charles de, Célèbres voyageurs des temps modernes. L'Afrique inconnue et les sources du Nil. 142 pag. Limoges, Ardant. 12.

Giglioni, A., e **Maranesi**, G., L'Africa, descrizione popolare. 2 Vol. XIV-742 u. 273 pag. †† *. Milano, Fr. Vallardi.

Hahn, F., Geographische Ergebnisse der wissenschaftlichen Reisen, Forschungsexpeditionen oder Landesaufnahmen. Afrika 1888—89. Geogr. Jahrb. **14**, 62—107.

Hake, R. von, Weltliche Mission (in Afrika). Export **12**, No. 34, 494.

Ingram, J. F., The land of gold, diamonds and ivory; being a comprehensive handbook and guide to the colonies, states and republics of South and East Africa. 216 pag. London, Whittingham. 1889. 2 s. 6 d.

Körnig, R. A., Der Wert Afrikas. D. K. N. F. **3**, 286—287.

Mackay, A. M., Mascat, Zanzibar and Central Africa. Church Mission. Intellig. 1889, 19—24.

Taramelli, T., e **Bellio**, V., Geografia e geologia dell' Africa. 334 pag. 7 ††. Milano, U. Hoepli. Fr. 12.

Tellier, Ch., La conquête pacifique de l'Afrique occidentale par le soleil. 137 pag. †† *. Paris, Michelet.
Tissot, Victor, L'Afrique pittoresque. Le continent africain et les îles. Lectures choisies. 2e éd. VIII-407 pag. ††. Paris, Delagrave. Fr. 5.
Todd, David, The United States scientific expedition to West Africa 1889. ††. Nature **42**, 8—11.
Vogüé, Eugène Mélchior de, Les Indes noires, le voyage de M. Stanley, la France et l'Europe en Afrique. Revue des deux mondes **102**, 49—92.

b. Physische und biologische Geographie.

Bainier, P., La Tsetsé. Ann. de de l'extrême Orient et de l'Afr. **14**, 214—218.
Beucke, Ueber die Regenzeiten in Ostafrika. Inaug.-Diss. Jena. 21 pag.
Büttner, Richard, Neue Arten von Guinea, dem Kongo und dem Quango. II. Abhdl. d. Botan. Ver. d. Prov. Brandenburg **32**.
Höhnel, L. von, u. **Toula**, F., Grundzüge des Baues des östlichen Afrika. Anz. Ak. Wien, Math.-Phys. Kl. 1890, 93—97.
Pfeffer, Geo., Uebersicht der v. Herrn Dr. Frz. Stuhlmann in Ägypten, auf Sansibar u. dem gegenüberliegenden Festlande gesammelten Reptilien, Amphibien, Fische, Mollusken u. Krebse. (Aus: Jahrb. d. Hambg. Wiss. Anstalten.) 36 pag. Hamburg, Gräfe. 1889. M. 1.
Rogenhofer, A. F., Afrikanische Schmetterlinge des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. I. (Aus: Annalen d. k. k. naturhistor. Hofmuseums.) 8 pag. m. 1 † in Farbendr. Wien, Hölder. M. 2.
Rosier, William, Les caractères généraux de l'hydrographie africaine. *. Le Globe **29**, Mémoire 2, 27—62. Genève.
Stizenberger, Ernst, Lichenaea Africana. Fasc. 1. 144 pag. St. Gallen, A. & Köppel. M. 3.
Sueſs, E., Ansichten über die tektonischen Grundzüge von Ostafrika. Peterm. Mitteil. **36**, 158.

c. Völkerkunde.

Andree, Richard, Die Steinzeit Afrika's. I. A. f. Ethn. **3**, 81—84.
Andriessen, W. F., Munten en andere ruilmiddelen in Afrika. De Natuur, 1890.
Asmussen, P., Die Senussi. Ausland **63**, 256—259.
Bohner, Heinr., Im Lande der Fetischs. Ein Lebensbild, als Spiegel d. Volkslebens gezeichnet. 287 pag. ††. Basel, Missionsbuchhdlg. M. 2.
Bournichon, J., L'invasion musulmane en Afrique, suivie du réveil de la foi chrétienne dans ces contrées. 352 pag. Tour, Cattier. 4.
Dilke, Sir Charles W., Gerrymandering in Africa. *. United Service Mag. **62**, 97—102.
Emin Pascha, Negerfabeln. Ausland **63**, 681—684.
Fleischmann, Adolf, Das Recht in Afrika. Ausland **63**, 401—404, 430—434, 555—559, 570—572.
—, Rechtszustände in Ost-Afrika. Ausland **63**, 827—830, 844—848.
Grünewald, Über die Rechtssitten und Rechtsanschauungen der Urvölkerstämme Afrikas. J. V. E. Metz 1889/90, 53—58.
Hubner, A. W., Das afrikanische Häuptling- und Königtum. Ausland **63**, 166—169, 181—187.
Luciano, G. B., La tattica in Africa. 78 pag. Roma, Voghera.
Macdonald, J., Coutumes et croyences des tribus de l'Afrique australe. Rev. scient. **45**, 642—648, 679—686.
Moloney, C. M. G., On the melodies of Volof, Mandingo, Ewe, Yoruba, and Houssa people of West Africa. J. Manchester G. S. **5**, 277—298.
Reichard, Paul, Gebärden und Mienenspiel des Negers nach eignen Beobachtungen. Ausland **63**, 381—385, 406—410, 425—428.
—, Gewerbliches und Kunstfertigkeiten ost- und innerafrikanischer Stämme. Meineckes Kolon. Jahrb. 1890. **2**, 100—116.
Schurtz, H., Beiträge zur Trachtenkunde Afrikas. Ausland **63**, 861—864, 888—892, 910—912.
Zintgraff, E., Über Gesten und Mienenspiel der Neger. Ausland **63**, 461.

Corio, L., I commerci dell' Africa, notizie di geografia commerciale. VIII-468 pag. Milano, Società d'esplorazione commerciale in Africa.

Hösel, Ludwig, Studien über die geographische Verbreitung der Getreidearten Nord- und Mittelafrikas, deren Anbau und Benutzung. 84 pag. *. Inaug.-Diss. Leipzig.

Moloney, C. M. G., Cotton interests foreign and native, in Yoruba, and generally in West Africa. J. Manchester G. S. **5**, 255—276.

Straussenzucht, Die, in Afrika. Globus **58**, 302—303.

d. Historische Geographie.

Barré, Paul, Les seize traversées de l'Afrique. R. Franç. **12**, 287—289.

Batalha Reis, J., Portugese explorations in Austral-Africa during the nineteenth century. J. Manchester G. S. **5**, 127—128.

• **Delmer**, Louis, Les colonies pénitentiaires en Afrique et le capitaine Jérome Becker. R. Franç. **12**, II, 604—607.

Falkenhorst, C., Bibliothek denkwürdiger Forschungsreisen. Mit ††. 4.—16. Lfg. Inhalt: 2. Bd.: Emin Pascha, Gouverneur v. Hatt-el-Estiwa. IV-188 pag. — 3. Bd.: H. M. Stanley's Forschungen am Kongo u. Nil. IV-187 pag. — 4. Bd.: Deutsch-Ostafrika. Geschichte der Gründg. e. deutsch. Kolonie. IV-188 pag. — 5. Bd: Auf Bergeshöhen Deutsch-Afrikas. IV-188 pag. — 6. Bd.: Durch die Wüsten u. Steppen d. dunklen Erdteils. pag. 1—64. Stuttgart, Union. à M. 0,40.

Héros, Les, de l'Afrique. 12 pag. avec nombreuses fig. en chromo. (Auch in vläm. Spr.) Bruxelles, J. Lebègue et Cie. Fr. 1,50.

Kingston, William H. G., and **Low**, Charles Rathbone, Great african travellers. From Bruce and Mungo Park to Livingstone and Stanley. 509 pag. ††. London, George Routledge and Sons. 7 s. 6 d.

Portugese, The, and ancient buildings in Africa. Sc. G. M. **6**, 99—100.

Seiler, Frdr., Der schwarze Erdteil u. seine Erforscher. Reisen u. Entdeckungen, Kämpfe und Erlebnisse, Land und Volk in Afrika. Mit besond. Berücksicht. der deutsch-afrikan. Bestrebungen geschildert. †† *. Zugleich als 5. bis auf die Gegenwart fortgeführte Auflage des Buches „Der schwarze Erdteil" von R. Zöllner. V-601 pag. Bielefeld, Velhagen & Klasing. 1891. M. 8.

Silva White. A., The development of Africa. Mit 14 * von E. G. Ravenstein. VIII-343 pag. London, G. Philip & Son. 14 sh.

e. Politische Geographie.

Africa No. 1. 1890. Correspondence respecting the action of Portugal in regard to the Delagoa Bay Railway C. 5903. IV-74 pag. London, Eyre & Spottiswoode. 8 d. fol.

— No. 2. 1890. Correspondence respecting the action of Portugal in Mashonaland and in the districts of the Shiré and Lake Nyassa C. 5904. XI-231 pag. London, Eyre and Spottiswoode. 2 s. fol.

— No. 6. 1890. Correspondence respecting the Anglo-german agreement relative to Africa and Heligoland. July 1890. C. 6046. 11 pag. London, Eyre & Spottiswoode. 2 d. fol.

— No. 9. 1890. Declarations exchanged between the government of Her Britannic Majesty and the government of the French Republik with respect to territories in Africa. London, 5. August 1890. C. 6130. 3 pag. London, Eyre & Spottiswoode. fol.

Armand, P., Le partage de l'Afrique. B. S. Géogr. Marseille **14**, 377—389.

Assumptos Africanos. B. S. Geogr. Lisboa **9**, actas da sessões 88 seq.

Banning, Emile, Die politische Theilung Afrikas nach den neuesten internationalen Vereinbarungen 1885—1889. Ins Deutsche übertr. von Dr. Arth. Pfungst. Autoris. Ausg. XII-210 pag. *. Berlin, Walter & Apolant. M. 4.

Bechuanaland, Further correspondence respecting the affairs of, and adjacent territories. C. 5918. XIII-245 pag. *. London, Eyre & Spottiswoode. 2 s. 10 d. fol.

Carvalho, Henrique A. D. de, Os caes britannicos ou A Nyassaland do Rev. Horace Waller. 71 pag. Lisboa, Imprensa moderna.

Commerce, Le, des esclaves en Afrique. Son origine et ses évolutions. Rev. Franc. **11**, 77—85.

Conférence antiesclavagiste de Bruxelles. R. Franç. **12**, 83—103; L'Afrique expl. **11**, 253—261, 285—291, 315—323.

—, Actes. 3 parts. Bruxelles, F. Hayez. Fol.

Conflit, Le, anglo-portugais. Le Mouv. géogr. 1890. No. 2, 5; B. S. Afr. d. Ital. **9**, 19—20; L'Afrique expl. **11**, 53.

Congo, Affairs du Ministère des affairs étrangères. Documents diplomatiqnes. 5 pag. Paris, imp. nationale. 4.

Congrès anti-esclavagiste de Paris 22—23 septembre 1890. L'Afrique expl. **11**, 350—358.

Cuestion, La, anglo-portuguesa. B. S. Geogr. Madrid **28**, 43—57.

Debize, Le traité anglo-français et le futur domaine de la France dans l'Afrique occidentale. B. S. Géogr. Lyon **9**, 379—390.

Demanche, George, Côte occidentale d'Afrique. Arrangement du 10 août 1889. R. Franç. **11**, 623—629.

Denkschrift über die Beweggründe zu dem deutsch-englischen Abkommen. Deuttcher Reichs-Anzeiger Juni 17. 1890. Extra-Ausg. Vergl.: Deutsch. Kolonialblatt I, No. 10. Deutsche Kolonial-Zeitg. No. 14, 16 und 17. *. Export **12**, No. 32, 461.

Englisch-Deutscher Vertrag betreffend Ostafrika. Vergl.: La Nature **18**, 123—124 von Gabriel Marcel; B. S. Geogr. Lille **13**, 398—401; R. Franç. **12**, 27—33, 222—229, 282—283, 487—492 von Ed. Marbeau; Sc. G. M. **6**, 375—376 *; B. S. Afr. d'Ital. **9**, 173—177; A. a. W. **21**, 84—86.

Fabri, Fr, Der deutsch-englische Vertrag. 29 pag. Köln, Dumont-Schauberg.

Fief, J. du, La conférence de Bruxelles et les Pays-Bas. B. S. R. Belge G. **14**, 528—548.

—, Le partage de l'Afrique entre les puissances européennes. *. B. S. R. Belge G. **14**, 377—467. Auch als Sep.-Abdr. Bruxelles, Ch. Vanderauwera. 94 pag.

Gaudefroy-Demombynes, Zansibar, le traité anglo-allemand et l'Est-Africain. Rev. d. Géogr. **27**, 297—304.

Holleben, von, Historischer Überblick des Verhältnisses zwischen der Kolonial- und Seemacht Portugal und England. Internat. Rev. üb. d. ges. Armeewesen **8**, 918—927.

Keltie, J. Scott, The partition of Africa. *. Pr. R. G. S. **12**, 655—666.

Klein, F., Le cardinal Lavigerie et ses oeuvres d'Afrique. Paris, Poussielque. Fr. 3,50. 18.

Kolonialgebiete, Die, und Interessensphären der europäischen Mächte in Afrika. *. Globus **58**, 369—372.

Lacour, A., L'esclavage africain. 66 pag. Dunkerque, impr. Michel.

Le Roy, P. A., Mehr Licht in die Zustände des dunklen Weltteils. Die Sklaverci und ihre Bekämpfung. 28 pag. Münster i. W., Schöningh. M. 0,50.

Livingstone et le conflit anglo-portugais. Afr. éxplor. et civ. **11**, 86—103.

Marbeau, Edouard, Le conflit anglo-portugais en Afrique. R. Franc. **11**, 1—15.

Marquis of Lorne, The partition of Africa. North Americ. Rev. **151**, 701—712.

Mello, Carlos de, A questao ingleza. O tratado, subsidios para a sua historia critica do seu valor. 438 pag. Lisboa, Bertrand. 16.

—, Os Inglezes na Africa Austral, historia politica e colonial. 240 pag. Lisboa, Vinon Bertrand. 18.

O ultimatum britannico. B. S. Geogr. Lisboa **9**, 6—250.

Plantel, Eugène, Correspondance des Deys d'Alger avec la cour de la France 1579—1833. Recueillée dans les dépôts d'archives des affairs étrangères, de la marine et des colonies, et publiée avec une introduction, des éclaircissements et des notes. ††. 2 vol. LXXV-560 u. 619 pag. Paris, F. Alcan.

Politica portugeza na Africa. Memoria historica e politica. 32 pag. Lisboa, Imprensa nacional. 1889.

Portugais, Les, en Afrique, le pays des Amatorgas. R. Franc. **11**, 230—232.

Possedimenti e protettorati europei in Africa. Veröffentlicht vom Königl. Ital. Generalstab. 42 ††. Roma, C. Voghera. 1889. Fr. 2,50.

Rochette, Gustave, Les possessions européennes en Afrique. Le Globe **29**, 145—163.
Scarsez de Locqueneuville: L'esclavage, ses promoteurs et ses adversaires. Notes et documents pour servir à l'histoire de l'esclavage dans ses rapports avec le catholicisme, le protestantisme et les principes de 89. 322 pag. Liège, L. Grandmont-Donders. 12.
Schlauch, Lorenz, Der Sklavenhandel in Afrika. Ungar. Rev. **10**, 92—112.
Schröder-Poggelow, Unsere Afrikapolitik in den letzten zwei Jahren. Berlin, Walther u. Apolant.
Supan, A., Die neuen Grenzen in Afrika. *. Peterm. Mitteil. **36**, 177—178.
Torres-Campos, Rafael, Portugal é Inglaterra en el Africa Austral. B. S. Geogr. Madrid **29**, 333—378.
Traite des esclaves, la, en Afrique. Renseignements et documents recueillis pour la conférence de Bruxelles. 1840 à 1890. Ministère des Affaires Étrangères Bruxelles. 4.
Valente, A. J., Sons do combate Anglo-Luzo ou: O sonho de Joh Bull bully. Protesto patriotico contra as pretenções da invejosa Inglaterra aos territorios portuguezes em Africa. Lisboa. 4.
Vasconcellos, Ernesto de, O futuro d'Angola, anno VII. No. 141 et 142. Mozambique. Notas sobre a questao com a Inglaterra. 21 pag. Lisboa, Netto.
Vohsen, Ernst, Zum deutsch-englischen Vertrag. Vortrag, gehalten bei der Hauptversammlung der deutschen Kolon.-Ges. in Köln am 1. Juli 1890. Berlin, F. Fontane.
Waller, H., Nyassaland. Great Britains case against Portugal. London, Stanford. 1 s.
White, Arthur Silva, The partition of Africa. *. Sc. G. M. **6**, 561—575.
Wichmann, H., Die neuen Grenzen in Afrika. *. Peterm. Mitteil. **36**, 194—195.
Zululand, Further correspondence respecting the affairs of, and adjacent territories. (E. 5892 u. 5893.) XVIII-417-23 pag. *. London, Eyre & Spottiswoode.

f. Karten.

Andree, R., u. **Scobel**, A., Karte von Afrika. 1 : 10 000 000. Neuer rev. u. verm. Abdr. m. den Grenzen d. deutsch-engl. Abkommens u. den Ergebnissen der letzten Stanleyschen Reise. Farbendr. Bielefeld, Velhagen & Klasing. M. 5. Imp.-fol.
Arrowsmith, J., Map of Africa. 1 : 16 473 600. New ed. London, E. Stanford. 3 s. 6 d.
Brosselard, H., Guinée portugaise et possessions françaises voisines. 1 : 1 000 000. Lille, Danel. 1889.
Carte d'Afrique, indiquant la zone d'influence française. Paris, Andriveau-Goujon. fr. 3.
Cora, G., Carta murale dell' Africa. 1 : 8 000 000. Riveduta sui più recenti documenti geografici e politici. 4 Bl. Torino, Paravia & Co. Fr. 8.
Handtke, F., Generalkarte von Afrika. 1 : 14 500 000. Nach den neusten Materialien rev. u. ergänzt. 50.—52. Aufl. Glogau, Flemming. M. 1. Imp.-fol.
Karte, Neueste, von Afrika. 1 : 7 500 000. Ausgeführt in der kartogr. Anstalt v. J. Mann. 4 Blatt. Farbendr. u. color. Stuttgart, Maier. M. 4. Imp.-fol.
Kiepert, Heinr., Politische Wandkarte v. Afrika. 1 : 8 000 000. Neubearbeitung v. Rich. Kiepert. Verbessert 1890. 6 Bl. Farbendr. u. color. Berlin, D. Reimer. M. 8. qu. gr. fol.
—, Politische Uebersichtskarte der Nilländer. 1 : 500 000. Mit Karton: Das Nil-Delta. 1 : 1 500 000. Einzelausg. aus dem Hand-Atlas üb. alle Teile der Erde, No. 34. Neubearbeitung v. Rich. Kiepert. Kpfrst. u. color. Berlin, D. Reimer. M. 1,20. gr. fol.
Lannoy de Bissy, R. de, Carte de l'Afrique. 1 : 2 000 000. Bl. 9: Santa Cruz de Tenerife, 10: Bir-el-Abbas, 11: In-Salah, 14: Assouan, 18: Goyo, 21: Chartoum, 25: Sokoto, 29: Gondar, 32: Bénin, 34: Libreville, 35: Bangala, 39: San Salvador, 40: Loulouabourg, 43: St. Paul de Loanda, 46: Kiloua, 47: Noy-Bé, 48: Mossamedes, 49: Linyanti, 51: Quilimané, 52: Antananarivo, 56: Tulléar, 57: Ambahy. Paris, Serv. géogr. de l'armée. 1889. Ausgabe mit Terrain à Fr. 0,50.
Levasseur, E., Carte d'Afrique. 1 : 10 000 000. 2 feuilles. Paris, Delagrave.

Lüddeke, R., Karte v. Afrika. (Blatt 2 v. B. Domann.) 1 : 10 000 000. 6 Blatt. Kpfrst. u. color. Mit alphabet. Namensverzeichniss. 23 pag. hoch 4. Gotha, J. Perthes. M. 10. gr. fol.
Schweinfurth, G., Afrika in 6 Blättern von R. Lüddecke. Peterm. Mitteil. **36**, 178—180.
Stanford, E, Map of the British possessions in West Africa. 1 : 6 000 000. London, E. Stanford.
—'s Library map of Africa. 1 : 5 977 382. New edition. 4 sheets coloured. London, Edward Stanford. 35 s.

B. Oestliches Nord-Afrika.

1. Küsten des Rothen Meeres, Erythrea.

Abbadie, A. d', Un caso di Samun a Massaua. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 222—223.
Assab al 1° Gennaio 1888. B. S. Fior. S. Afr. d'It. **5**, 254—259.
Borsari, Ferdinando, Bibliotheca Etiopica. Le zone colonizzabili dell' Eritrea e delle finitime regione etiopiche. Milano.
Cecchi, A., L'avvenire commerciale di Massaua. I. — ***, do. II. B. S. Fior. S. Afr. d'It. **5**, 243—253.
Colonia Eritrea, Le osservazioni meteorologiche nella. B. S. Fior. S. Afr. d'It. **6**, 27—29.
Crouzet, J., De Massawah à Kéren. Missions cathol. 1889, 169—172.
Gallini, F., I Portoghesi a Massaua nei secoli XVI e XVII. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 223—232.
Massaua, Sul clima di. Ann. d. Uff. centrale meteorol. e geodin. ital. (2) **8**, 1.
Losio, S., Da Massaua a Keren; itinerario Tagliabue. L'Esplorazione commerz. 1889, **4**, 34—39.
Mayo, C. F. di, Una ricognizione a Keren. B. S. Afr. d'It. **8**, 23.
Plebano, Achille, I possedimenti italiani. Impressioni e noti di viaggio in Africa. 2a ed. Roma, Treves.
Sonnino, Sydney, L'Africa Italiana, appunti di viaggio. Nuova Antologia (3) **25**, 425—465.

2. Aegypten.

Anderlind, Leo, Die Landwirtschaft in Egypten. 100 pag. Dresden, Lüders. 1889.
Arabes et Fellahs, étude des moeurs égyptiennes. Ann. de l'extr. Or. et d'Afr. **13**, 149, 140—143.
Barois, J., Sur le climat du Caire. B. de l'Institut égyptien (2) No. 10. pag. 79—212, 6 Tab.
Bolton, H. Carrington, Four weeks in the wilderness of Sinai, with notes on Egypt. ††. B. Am. G. S. **22**, 575—598.
—, Researches on sonorous sand in the peninsula of Sinai. Tr. New York Ac. **9**, 21—25.
Bonola Bey, Fr., L'Egypte et la géographie. Sommaire historique des travaux géographiques exécutés en Egypte sous la dynastie de Mohammed Aly. 118 pag. Le Caire, Impr. Nationale.
Brugsch, H., Religion und Mythologie der alten Aegypter. 772 pag. Leipzig, Hinrichs. M. 16,50.
Chaillé Long, C., The Nile valley from the Delta to the Great Lakes. Suppl. to Harper's Weekly. Dec. 21. 1889.
Conder, Francis R., The Nile and its work. Scott. Rev. **15**, 252—285.
Cora, Guido, La via da Quénêh a Berenice (Alto Egitto) esplorata e rilevata nel 1873 dal Colonnello R. E. Colston. Cosmos di Cora **10**, 181—184.
Desgrand, Louis, Deux mois en Égypte. B. S. Géogr. Lyon **9**, 259—284.
Edwards, Amelia B., Bubastis. An Egyptian historical study. With 23 pictures. The Century **39**, 3, 323—349.
—, Recent discoveries in Egypt. B. Am. G. S. **22**, 555—565.
Flinders, Petrie, Hawara, Biahmu and Arsinoe. 30 †. London, Trübner. 1889. 16 s. 4.
Francisci, Odoardo, Da Alessandria a Cairo: note di viaggio. 80 pag. Todi, Foglietti. 16.

Gonzenbach, C. von, Nilfahrt. Mit 203 Ill. im Text, 40 Lichtdruckbildern und vielen Randvignetten von Rafaello Maniella. XII-212 pag. Stuttgart, Verlagsanstalt. 4.
Gozzi, Daffrosso, Note alla buona sugli avenimenti di Egitto e Sudan dal 1882—85. VI-521 pag. 19 †. Firenze, G. Passeri.
Grad, Charles, Le régime des eaux du Nil en Egypte. B. S. Géogr. Paris (7) **10**, 372—395.
Grossi, Vincenzo, Le leggende delle Piramidi. Ateneo Ligure **13**, 277—310.
Houghton, Was the camel known to the ancient Egyptians? Pr. S. of Biblical Archaeology **12**, 1—7.
Hyland, J. Shearson, On some specimens from Wady Halfa, Upper Egypt. Pr. R. Dublin S. **6**, 438—447.
Krall, J., Studien zur Geschichte des alten Aegypten. IV. Das Land Punt. (Sep.-Abdr. aus dem Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss.) 82 pag. Wien, Tempsky. M. 1,60.
Lagergren, Cl., En vinter på Nilen. 315 pag. Stockholm, Flodin. 1889. Kr. 2,50.
Lane, E. W., An account of the manners and customs of the modern Egyptians, written in Egypt during the years 1833—35. Reprinted from the 3rd edit. 1842, with biographical notice of the Author. ††. 540 pag. London, Ward and Lock. (Minerva Library.) s. 2.
Lesseps, F. de, Origines du Canal de Suez. 220 pag. Parigi, C. Marpon et E. Flammarion. 16.
Loret, V., L'Egypte au temps des Pharaons. Paris, Baillière. 1889. Vergl.: Berliner phil. Wochenschrift **10**, 17, 538—540 v. G. Ebers. M. 3,50.
Lynch, Jeremiah, Egyptian sketches. 236 pag. ††. London, Arnold. 10 s. 6 d.
Manning, Samuel, La terre des Pharaons Egypte et Sinaï. Traduit librement de l'anglais par E. Dadre. ††. 263 pag. Toulouse, Lagarde. Fr. 4.
Mariette Pacha, A., Itinéraire de la Haute-Egypte, comprenant une description des monuments antiques des rives du Nil entre le Caire et la première cataracte. 3e éd. revue et augmentée. †. 243 pag. Paris, Maisonneuve. 32.
—, The monuments of Upper Egypt. New edit. with many new illustrations from recent photographs, and with a supplementary chapter on the latest discoveries, by Lysander Dickerman. Boston, Mass. 7 s. 6 d. 12.
Maspero, G., I gatti mummificati. B. S. Afr. d'Ital. **9**, 86—87.
Menant des Chesnais, Le, Les Coptes et l'influence française en Égypte. Bull. Soc. Géogr. Comm. Bordeaux **13**, 254—257.
Minnaert, E., Au Caire, souvenirs de voyage. Rev. d. Belg. **22**,
Montélius, O., L'âge du bronze en Égypte. L'Anthropologie **1**, 27—48.
Reiss, W., Funde aus der Steinzeit Aegyptens. Mit Hinzufügung sechs neuer Tafeln abgedr. a. d. Verhdl. d. Berliner Anthropolog. Gesellschaft. Berlin.
Robecchi-Bricchetti, Lu., All' oasi di Giove Ammone, viaggio. ††. 374 pag. Milano, Fr. Treves. Fr. 12. 4.
Rütimeyer, L., Eine Reise von Suez nach dem Sinai. ††. Globus **57**, 161—167, 180—184, 195—198.
Sayce, A. H., Letters from Egypt. Academy No. 933: 194—195, 934: 227—228, 937: 273.
Schiaparelli, Ern., La catena orientale dell' Egitto. 132 pag. Torino, Ermanno Loescher. (Estr. dal Giornale della societá asiatica italiana IV.)
Schreoker, Ernst, Reisebilder aus Aegypten. Ausland **63**, 133—135, 151—154.
Schweinfurth, G., Flinders Petries Ausgrabungen im Fajum. Peterm. Mitteil. **36**, 50—54.
Sickenberger, E., La configuration géologique des environs du Caire. (Extr. de la Rev. Égypt.) 24 pag. Caire, Impr. Franco-Égypt. 4.
Sola, Andrea, Impressioni d'un viaggio nell' Africa italiana. 47 pag. Milano, Verri. (Estr. dal „Corriere della Sera" 1890, 75—76).
Sourbeck, Th., Egyptische Strassenbilder. Plaudereien über das Land des Kurbatsch und Bakschisch. XVII-240 pag. Basel, Benno Schwabe. 1891. Fr. 3,50.
Tiele, C. P., Histoire comparée des anciennes religions de l'Egypte et des peuples sémitiques. Traduit par M. Collins, précedée d'une préface par A. Réalle. XVI-511 pag. Paris, Fischbacher.

Tomkins, Henry George, Notes on the Hyksôs or shepherd Kings of Egypt. J. Anthrop. Inst. Gr. Britain **19**, 183—199.
Toni, G. B. de, e **Paleotti**, G., Spigolature per la flora di Massaua e di Suakim. B. S. Veneto-Trentina **4**, 64—76.
Trotignon, Lucien, En Egypte, Notes de voyage. 107 pag. Paris, impr. Marpou et Flammarion. 18.
Ussing, J. L., Nedre-Aegypten. Skildringer og indtryk fra et aphold i Mansurah. 200 pag. Kopenhagen, Gyldendal. 1889. Kr. 2,50.
Vassel, Eusèbe, Sur les faunes de l'isthme de Suez. Notes et traductions. 83 pag. Autun, Dejussieu. (Ext.: B. d. l. Soc. d'histoire nat. d'Autun III.)
Verrier, Eugéne, La region montagneuse de l'est africain, étude sociale sur les indigènes de ce pays. B. S. d'Anthr. d. Paris (4) **1**, 231—244.
Walther, Eine wissenschaftliche Station auf der Sinai-Halbinsel. Allgem. Zeitung 1890, Beilage 281—286.
Whitehouse, Cope, The Raiyan Moeris. 52 pag. *. New-York, Clark. Doll. 1.
Willcocks, W., Egyptian Irrigation. London, Spon. 1889.
Wilser, Ludwig, Merkwürdige Inschriften aus Fajum. Ausland **63**, 347—348.
Wilson, J., Hypothesis of a European origin of early Egyptian art. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 778—789.

Karte der Provinz Asjût. 1 : 100 000. Ausgef. vom ägypt. Minist. d. öffentl. Arbeiten. (In arabischer Spr.) Bulaq, Staatsdruckerei. 1889.
— der Provinz Quänä. 1 : 100 000. Ausgef. vom ägypt. Minist. der öffentl. Arbeiten. Bulaq, Staatsdruckerei. 1889.

3. Nubien und Abyssinien.

Abbadie, Antoine de, Géographie de l'Éthiopie: ce que j'ai entendu, faissant suite à ce que j'ai vu. I. 457 pag. Paris, Gustav Mesnil.
—, Sur la géographie de l'Ethiopie. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 377—380.
Abessinien und seine Beziehungen zu Italien. * u. ††. Globus **57**, 5—11, 20—26, 37—43.
Airaghi, C., Due escursioni nel Dembelas. †† *. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 773—783, 973—978.
Berghaus, Die Italiener in Abessinien. Aus all. Weltth. **21**, 168—170.
Borelli, Jules, Il fiume omo e l'Etiopia Meridionale. B. S. Afr. d' Ital. **9**, 171—173.
—, Divisions, subdivisions, langues et races des régions Amhara, Oromo et Sidama. 67 pag. Paris 1889.
—, Ethiope méridionale. Journal de mon voyage aux pays Amhara, Oromo et Sidama (septembre 1885 à novembre 1888). ††. 525 pag. Paris, May et Motteroz. 4.
Costi, Ermenegildo, Storia di Etiopia. 297 pag. Milano, Brigola. 16.
Dove, Karl, Kulturzonen v. Nord-Abessinien. *. 34 pag. Ergänzungsheft 97 zu Peterm. Mitth. M. 2,60. 4.
Geyer, X., Land und Leute der Barabra in Nubien. Katholik 1890, I, 357—78, 429—48, 529—41, II, 33—48.
Glaser, Eduard, L'antica e l'odierna Abissinia. Übers. v. L. Guidi aus: „Neue Freie Presse 30./X. 1889. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 172—178.
Guidi, J., La Chiesa abissina e la Chiesa russa. Nuova Antologia (3) **26**, 597—611.
Hailú Mikaël, L'Etiopia descritta da un etiope, usi natalizi nell' Amara. 14 pag. Napoli, tip. di Filinto Cosmi. L. 0,50.
Hann, J., Resultate meteorologischer Beobachtungen zu Magdala, Abessinien. Met. Z. **7**, 472.
Massaja, Gugl., I miei trentacinque anni di missione nell' alta Etiopia, memorie storiche. Vol. VII. 227 pag. ††. Roma-Milano 1889. Fr. 12.
Nerazzini, Cesare, Itinerario in Etiopia 1885. (Fortsetzung.) *. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 54—81, 140—172.
Paty de Clam, Note concernant le Harrar. * C. R. S. Géogr. Paris 1889, 387—390.
Rohlfs, Gerhard, Abessinien -- Aethiopien. D. R. f. Geogr. **13**, 13—15.

Salimbeni, Conte Augusto, Il viaggio per raggiungere S. M. Menelich, Negus Neghest. B. S. Afr. d'It. **9**, 168—171.
Sambon, Luigi, Etiopia militare. B. S. Afr. d'It. **9**, 100—124.
Sapeto, Giuseppe, Etiopia. Notizie racolti, ordinati e riassunto dal comando del corpo di Stato maggiere. XI-436 pag. Roma, tip. Voghera. 12.
Smith, F. Harrison, Through Abyssinia: an envoy's visit to the king of Zion. 262 pag. London, Unwin. 7 s. 6 d.
Teza, E., La Grammatica Amariña del Prof. Guidi. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 879—886.
Vigoni, P., Dei rapporti dell' Italia coll' Abissinia. L'esplorazione commerc. 1889, **55**, 185—192.
Wailly, G. de, Chrétiens noirs. (Abyssinien.) Nouvelle Revue **63**, 144—152.

4. Galla- und Somaliländer mit Sokotra.

Baudi di Vesme, E., Itinerario fra i Somali. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 637—639.
—, Viaggio nell' interno del paese dei Somali. Cosmos di Cora **10**, 178—181.
Borelli, Jules, Voyage au pays Amhara, Galla et Sidama. B. S. Géogr. Marseille **14**, 47—50.
Bricchetti-Robecchi, Luigi, Lingue parlate Somali, Galla e Harari. Note e studî raccolti ed ordinati nell' Harar. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 257—271, 380—391, 689—708.
—, Gl' Isa Somali. B. S. Afr. d'It. **9**, 15—19.
—, Esplorazione di Oppia. B. S. Afr. d'It. **9**, 124—130.
—, Rapporto sul viaggio compiuto da Obbia ad Alula. B. S. Afr. d'It. **9**, 245—261.
—, Viaggio nel paese dei Somali. B. S. Geogr Ital. (3) **3**, 869—879.
—, Viaggio nell penisola dei Somali. 1) Versione di una lettere del socio d'onore G. Schweinfurth 2) Osservazioni meteorologiche fatte da Aden ad Obbia. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 996—1008.
Castracane, degli Antelminelli, Fr., Il Tripoli africano delle valle superiore del Dobi fra Assab e Aussa. 8 pag. Att. Acc. Pont. dei Nuovi Lincei **42**.
Cingolani, L., Trent' anni di missione nel Seilan. 296 pag. Napoli, tip. dell' „Unione".
Fritzsche, G. E., Die Karawanenstrafse von Zeila nach Ankober und die Kartographie der Grenzgebiete der Somali, Afar und Galla. *. Peterm. Mitteil. **36**, 113—118.
Glaser, Eduard, Die Goldländer Punt u. Sasu im Somâlilande. Ausland **63**, 521—528.
King, J. S., On the practice of femals circumcision and infibulation among the Somal and other nations of North-east Africa. J. Anthr. S. Bombay **2**, 2—6.
—, The aborigines of Sokotra, an ethnological, religious and philological review. Indian Antiq. **19**, 189—215.
Krall, J., Lage und Producte des Landes Punt. Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient **16**, 173—176.
Mitchell, L. H., Journal officiel de la reconnaissance géologique et minéralogique à Zeilah et Tadjourah. B. S. K. Géogr. 3. série, 185—255.
Obok, Die französische Kolonie. Globus **58**, 329—332.
Paulitschke, F., I Somali dell' occidente. (Schluss von **5**, 242.) B. S. Fior. S. Afr. d'It. **6**, 3—21.
Poydenot, G., Voyage d'étude à Obock (mars-mai 1889). 12 pag. Paris, imp. Blot. 4.
Rho, F., Un mese nell' Isola di Seilan; dalle note di viaggio intorno all mondo. Rivista Maritima, Maggio 1890.
Rivera, Informazioni sui territori attorno a Beilul e Gabbi. B. S. Afr. d'It. **9**, 10—14.
Robecchi-Bandi, Esplorazioni italiane nella Somalia. B. S. Afr. d'It. **9**, 204—207.
Verme, L. dal, Il paese dei Somali. B. Ministero Aff. Esteri, Roma, Juni 1889.

C. Centrales und westliches Nord-Afrika.

1. Allgemeines.

Barth, H., Travels and discoveries in North and Central Africa including accounts of Timbúktu, Sókoto, and the basins of the Niger and Beniwe. 560 pag. ††. London, Ward and Lock (Minerva Library). 2 s.

Barth, H., Travels and discoveries in North and Central Africa, including accounts of Tripoli, the Sahara, the remarkable kingdom of Bornu, and the countries around Lake Chad, with a memoir of the author. 620 pag. †† London, Ward and Lock (Minerva Library). 2 s. 12.

Blanc, E., Note sur la repartition des gisements de combustibles minéraux dans le nord de l'Afrique. 8 pag. Le Mans, Monnoyer.

Carton, De l'utilité des études archéologiques au point de vue de la colonisation dans l'Afrique du Nord. (Extr. Congrès internat. d. sc. géogr. tenu à Paris en 1889.) 15 pag. Le Mans, imp. Monnoyer.

France, La, dans l'Afrique occidentale. B. S. Géogr. C. Hâvre 1890, 361—369.

Frey, Côte occidentale de l'Afrique. Vues, scènes, croquis. ††. Paris, Marpon et Flammarion.

Ludwig Salvator, Erzherzog, Eine Yachtreise an den Küsten v. Tripolitanien u. Tunesien. 2. Aufl. XII-383 pag. m. farb. ††. Woerl's Reisebibliothek. Würzburg. M. 5. gr. 16.

Nachtigal, G., Sahärâ und Sûdân. III. Bespr. von Ph. Paulitschke: Ausland **63**, 333—336, 348—351.

—, Viaggi nel Sahara e nel Sudan. (Fortsetzung.) Cosmos di Cora **10**, 90—96. 120—125.

Quedenfeldt, M., Die Bevölkerungselemente der Städte Tunis und Tripolis. Ausland **63**, 314—316, 321—326, 354—358, 368—373, 495—499, 515—519, 532—534, 560.

Serrant, E., Les mines et gisements d'or de l'Afrique occidentale. 31 pag. Paris, Nadaud. 1889.

Thomson, Joseph, Mungo Park and the Niger. — Part III of: „The world's great explorers and explorations". London, George Philip & Son.

Vincent, C, Du développement du commerce français dans l'Afrique superéquatoriale par l'expansion coloniale de l'Algérie et du Sénégal. B. S. Géogr. Toulouse **9**, 213—223.

2. Tripolitanien.

Duveyrier, Henri, Note sur Tobrouq. B. S. Géogr. Paris (7) **11**, 365—370.

Mauméné, Ch., La Cyrénaïque. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 114—119.

Playfair, Sir R. Lambert, The bibliography of the Barbary states. Part. I. Tripoli and Cyrenaica. *. Suppl. Pap. R. G. S **2**, 4, 557—614.

Radiot, Paul, Tripoli d'occident. Nouvelle Revue **66**, 818—838.

3. Tunis und Algerien.

Algier, Observations mét. du réseau Africain. Années 1885—88. (Extr. des Annales du Bureau Central mét.) Paris 1888—90. gr. 4.

Almand, V., D'Alger à Ouargla. 67 pag. Alger, Jourdan.

Ashbee, H. S., A bibliography of Tunisia from the earliest times to the end of 1888, including Utica and Carthage, the Punic wars, the Roman occupation, the Arab conquest, the expedition of Louis IX. and Charles V., and the French protectorate. *. 144 pag. London, Dulau & Co. 1889.

Aubert, Sur quelques points de la Géologie de la Tunisie. B. S. Géol. de France (3) **18**, 334—337.

Bazin, Étude sur la tatouage dans la régence de Tunis. L'Anthropologie **1**, 566—579.

Berghaus, A., Acht Tage in der Kabylie. D. R. f. Geogr. **12**, 351—358.

Bergot, Raoul, L'Algérie telle qu'elle est. 316 pag. Paris, Savine. 18.

Berniard, L., L'Algérie et ses vins. 2e partie: Alger. *. VI-251 pag. Paris, G. Masson. Fr. 3.

Bertholon, Note sur deux crânes phéniciens trouvés en Tunisie. L'Anthropologie **1**, 314—319.

Bertrand, La viticulture algérienne. 47 pag. Alger, impr. Giralt. 1889.

Bibliographie Tunisienne. R. Franç. **12**, 383—384.

Bleicher, Sur la nature des phosphates du massif du Dekma (département de Constantine). C. R. Ac. Paris, **110**, 1226—1228.

Bonzom, E., La France algérienne, ressources et puissance. Paris, Challamel. 1889.
Bourges, Maurice, En Algerie. Choses vues. 2e série. févr. mars 1890. 93 pag. Fontainebleau, impr. Bourges. 12.
Boutineau, E., et **Fray**, J., Tunisie, L'Oasis de Gabès au point de vue agricole. 68 pag. Lyon, impr. Pitrat ainé.
Boyé, Marius, Vallée de la Medjerdah, description géographique et archéologique. B. S. Géogr. Toulouse **9**, 143—155.
Bridgman, F. A., Winters in Algeria, written and illustrated by. 266 pag. London, Chapman and Hall. 10 s. 6 d.
Carton, Rapports entre l'humidité du sol et l'impaludisme à Souk-el-Arba. 7 pag. Le Mans, impr. Monnoyer.
Chiron, Irénée, L'Ighârghâr. La Géogr. **3**, 107.
Combe, A., Les forêts de l'Algérie. 72 pag. Alger, impr. Giralt. 1889.
Cuevas, Teodoro de, El Ksar-el-Acabir. B. S. Geogr. Madrid **29**, 305—332.
Demaeght, L., Notes géograph., archéolog. et historiques concernant la partie de la Maurétanie Césarienne. Bull. Soc. géogr. Oran **7**, 247.
Dieulafoy, Marcel, L'acropole de Suse, d'après les fouilles exécutées en 1884—86, sous les auspices du Musée du Louvre. I. Histoire et géographie, contenant 47 gravures. 119 pag. Paris, Hachette. Fr. 25. . 4.
Domergue, Léon, Le région de Batna, et la colonisation, notice. Seriana-Tinsgad: les dernières fouilles et les découvertes. III-49 pag. Batna, Beun.
Duraffourge, V., Notice de géographie historique et descriptive sur la Tunisie, Sfax et ses environs. *. 43 pag. Lille, Danel.
Dybowski, Une mission scientifique à El Goléa (Algérie). C. R. S. Géogr. Paris 1890, 340—343.
Emmel, Elise, Reiseskizzen aus Nordafrika. D. R. f. Geogr. **13**, 54—61, 116—126.
Fallot, Ernest, Une excursion à travers la Tunisie Centrale. B. S. Géogr. Marseille **14**, 5—21.
Faucon, N., Le livre d'or de l'Algérie, 1830—89. Bd. I. Biographies. 620 pag. Paris, Challamel 1889. Fr. 7,50.
Fauvelle, Sépultures puniques de Carthage. ††. B. S. d'Anthr. Paris (4) **1**, 492—521.
Ferrier, Précis de l'histoire de l'Algérie avec la biogragraphie des personnages qui en sont originaires. 27 pag. Paris, Guérin & Co.
Ficheur, E., Description géologique de la Kabylie du Djurjura. Etude spéciale des terrains tertiaires. †† 2 * géologiques. 476 pag. Alger, impr. Fontana.
—, Note sur l'extension des atterissements miocènes de Bordj-Bouira (Alger). B. S. Géol. de France (3) **18**, 302—318.
Fitzner, Rudolf, Aus dem Frauenleben an der tunesischen Ostküste. Globus **57**, 222—223.
—, Nach der Ostküste Dáchelas. Globus **58**, 354—363.
—, Tunesische Volkssagen. Ausland **63**, 651—652.
—, Ein Ausflug zum Oued R'mel und dem Djebel Gachmus. * Mitth. V. E. Halle 1890, 1—12.
—, Notiz über tunesischen Weinbau. Mitt. V. E. Halle 1890, 81—83.
Fontin-Clozel, Paul, Un côté de la question algérienne: Les indigènes musulmans. Nouvelle Revue **62**, 300—329.
Forest, J., La question de l'élevage des autruches d'Algerie en 1889. Paris, Schlaeber. 1889.
Gerest, M., De Gabès au Souf. (Abdr. aus: Bull. de l'Assoc. amicale des élèves de l'Ecole supérieure des mines.) 34 pag. †. Lille, impr. Lefebvre-Ducrocq.
Heuschreckenplage, Die, in Algerien. D. R. f. Geogr. **12**, 506—508.
Jus, H., Les forages artésiens de la province de Constantine (Algérie). Résumé des travaux exécutés de 1856 à 1889. † *. 74 pag. Constantine, impr. Ve Marle.
—, Résumé graphique des sondages exécutés dans la province de Constantine du 1. juin 1856 au 1. janvier 1890, suivi d'une notice sur la région de l'Oued-Rir'. Constantine. 12 pag., †, Tab.
Kerckhoff, Ch. E. P. van, Algerië, toestanden in een Fransche Kolonie. Indische Gids **12**, 2419—2467.

Le Mesle, Note sur la géologie de la Tunisie. ††. B. S. géol. de France (3) 18, 209—219.
Leroux, A., L'Algérie illustrée. Publ. artistique bimensuelle en photogravures avec texte. IIIe année No. 49—54. 2 Livr. Alger, Leroux. fol.
Mac Carthy, O., Météorologie d'Alger. B. Soc. Sc. Algérie 26.
Marès, P., L'agriculture en Algérie. Alger, impr. Giralt. 1889.
Mathieu, A., Les forêts de la province d'Oran. 136 pag. Alger, impr. Fontana. 1889.
Mercier, E., Histoire de l'Afrique septentrionale, Berberie, depuis les temps les plus reculés jusqu' à la conquête française. Vol. III. Paris, Challamel. fr. 9.
Monlezun, Comm., Kairouan à travers les temps. B. géogr. histor. et descript. 5, 57—69.
Niox, Géographie militaire VI. Algérie et Tunisie. 2e éd. 4 * Paris, Baudoin. Fr. 6. 18.
Parquet, L., L'exportation algérienne. Bull. Soc. Géogr. Comm. Bordeaux 13, 121—135.
Parran, A., Observations sur les dunes littorales de l'éqoque actuelle et de l'époque pliocène en Algérie et en Tunisie. B. S. Géol. de France (3) 18, 245—251. Vgl.: C. R. S. Géol. France No. 6.
Paty de Clam, A. du, Fastes chronologiques de la ville de Sfax. Paris, Challamel.
Perrond, La Tunisie ancienne. A. d. l'extr. O. et d'A. 13, 236—243, 257—269.
Piot, Ed., Note sur les gisements de terres salpêtrées (nitrate de potasse) de Serramarane (Algérie). 10 pag. Paris, Chaix. 4.
Plauchut, Edmond, La France en Tunisie II. Le protectorat de Tunis à Kairouan III. Rev. de deux mondes 101, 796—833; 102, 305—342.
Playfair, Sir Lambert, On some remarkable monuments in the neighbourhood of Tiaret in Algeria. Rep Brit. Ass. 59, 1889, 668—669.
—, Algeria and Tunis, Handbook for travellers, with maps and plans. 4. ed. London, John Murray. 10 s.
Pomel, A., **Curie**, J., et **Flamand**, G., Carte géologique de l'Algérie. Explication de la 2e éd. de la carte géologique provisoire de l'Algérie au 1 : 800 000. Suivi d'une étude succincte sur les roches éruptives de cette région. 330 pag. Alger, Fontana. 4.
Riston, V., Les dunes mouvantes d'Aïn-Séfra. 25 pag. Paris, Baillière.
Rivière, Ch., Climatologie algérienne. Rev. sc. nat. appl. No. 13, 1890.
—, Algerie. Horticulture générale, végétation, cultures spéciales, acclimatation. 216 pag. Alger, impr. Giralt.
Rolland, G., Grand faille du Zaghouan et ligne principale de dislocation de la Tunisie orientale. B. S. Géol. de France (3) 18, 29—49.
—, De l'utilisation des eaux artésiennes du bas Sahara algérien. Paris 1889.
Rothpletz, A., Das Atlasgebirge Algeriens. *. Peterm. Mitteil. 36, 188—194.
Serrent, José María, En Argelia, recuerdos de viaje. 312 pag. Madrid, Tomás Minuesa. Pes. 3.
Sorgho, Le, en Algérie. Rev. scientif. 45, 30.
Tardieu, Ambroise, De Paris au Sahara. Itinéraire descriptif et archéologique aux villes romaines de Lambèse et de Thimgad, en Algérie, et visite hivernale à Biskra, en passant par Alger, Sétif, Constantine et Batna. 57 pag. Batna, impr. Soldati. 12.
Toscani, O., Tunisi, note di viaggio. 267 pag. Roma. L. 4. 16.
Trabut, L., Algérie: L'Halpha. 23 pag. Alger, impr. Giralt.
Tunisie, La, en 1890. Rev. scientif. 45, 340—342.
Vacherot, Arsène, Les indigènes en Algérie et l'armée coloniale. Nouv. Revue 63, 497—520.
Vandendriesche, A., La culture de l'agave en Algérie. B. S. Géogr. Paris 12, 681—686.
Voguë et **Delattre**, La nécropole punique de Byrsa. Rapport sur les fouilles. Revue archéologique 1890, Jan.-Februar.
Welsch, J., Le terrain pliocène de la vallée de l'oued Nador. Bull. Soc. géol. de France (3) 16, 881—902.
—, Les terrains crétacés du Seresson occidental et de Lehou (Dép. d'Oran, Algérie). B. S. Géol. de France (3) 18, 493—510.

Welsch, J., Les terrains jurassiques dans les environs de Tiaret, Frenda et Saïda (Dép. d'Oran, Algérie). B. S. Géol. de France (3) **18**, 428—440.
—, Sur les différents étages pliocènes des environs d'Alger. B. S. Géol. de France (3) **17**, 125—144.

Bianconi, F., u. **Doumero**, J., Cartes commerciales. 17. Liefg. Oran. 43 pag. †. Paris, Chaix.
Carte topographique de l'Algérie. Echelle de 1 : 50 000. Feuille No. 23: Tizi-Ouzon. — 44: Dra-el-Mizane. — 66: Bouïra. — 103: Bosquet. — 156: Relizane. — 180: Lourmel. Paris, Service géographique de l'armée.
Carte de la Tunisie, en 2 feuilles, echelle de 1 : 800 000. Paris, Service geographique de l'armée.

4. Marokko.

Bates, H. W., Report of the committee appointed to investigate the geography and geology of the atlas ranges in the empire of Morocco. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 165—172.
Brown, H., The adventures of Thomas Pellow, of Penryn, Mariner. 379 pag. London, Fisher Unwin. 5 sh.
Cliff Dwellers in Morocco. Amer. Antiq. **12**, 25.
Duveyrier, Henri, La última parte desconocida del litoral del mediterráneo. El Rif. B. S. Geogr. Madrid **28**, 58—75.
Galletti-Cambiagi, A., La schiavità nel Marocco. Boll. Min. Affari Esteri. Roma. Nov 1889.
Harris, Walter B., The land of an African sultan. Travels in Morocco. XII-338 pag London, Low. 1889. 10 s. 6 d.
Kerdec, Chény A. de, I Senussi al Marocco. B. S. Afr. d'Ital. **9**, 5—10.
Kirchhoff, Alfred, Die Berbern Marokkos. †. Peterm. Mitteil. **36**, 23—26.
Lavigne, Germond de, Les Espagnols au Maroc. *. 196 pag. Paris, Bayle. fr. 0,70. 18.
Loti, P., Au Maroc. 364 pag. Paris, C. Lévy. fr. 3,50.
Needham, Cust. Robert, Morocco. Asiat. Quart. Rev. **10**, 87—112.
Paulitschke, Ph., Die islamitische Propaganda in Marokko. Ausland **63**, 479—480.
Thomson, Joseph, Some impressions of Morocco and the Moors. †. J. Manchester G. S. **5**, 101—118.
Tyrell, Frank H., The Barbary Corsaires. Asiat. Quart. Rev. **10**, 113—135, 388—411.
Vasili, Paul, Le vrai Maroc. Nouv. Rev. **66**, 474—482.

5. Sahara.

Allain, René, Le Transsaharien. C. R. S. Géogr. 1890, 329—332.
Almand, Victor, L'Oasis d'Ouargla. 21 pag. Extr. d. Mém. d'Soc. d'emul. du Doubs 1889. Besançon, imp. Dodivers.
Bédier, G., Notre empire africain et le Transafricain. Causes ou raisons qui doivent faire préferér le tracé de l'oued Rir à tout autre pour la partie transsaharienne de ce chemin de fer. 90 pag. Paris, Challamel.
Belkassem ben Hadj-Yakhim, Du Sénégal à Tiaret par voie de terre. B. S. Géogr. C. Bordeaux (2) **12**, 665—670.
Bernard, A., Les dunes du Sahara. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 320—328.
Blanc, Edouard, Les routes de l'Afrique septentrionale ou Soudan. *. B. S. Géogr. Paris (7) **11**, 169—216.
—, Le Transsaharien. Réponse à M. G. Rolland. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 168—176, 357—362.
—, Note sur la formation des dunes sahariennes. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 363—372.
—, Le Transsaharien, tracé par Rhadames. Rev. Franç. **11**, 429—433.
Boulangier, Edgar, Le Transsaharien et le Transcaspien. Nouv. Rev. **67**, 518—533.
Bouty, J., Observations sommaires sur les tracés du chemin de fer transsaharien, par l'est où l'ouest de l'Algérie. Oran, Soc. géogr. et archéol. 1890.
Chailley, J., Le Sahara, le pays, son aspect, sa variété, ses révolutions Economiste franç. 1890, 581—583.

Chemin de fer transsaharien. Documents relatifs à la mission dirigée au sud de l'Algerie par M. A. Choisy. Bd. I J. Barrois: Rapport sur les travaux géodésiques et topographiques de la mission et études des lignes de Laghouat á El-Goléa et de Biskra à Ouargla. G. Rolland: Géologie du Sahara algerienne et aperçu geologique sur le Sahara de l'océan atlantique à la mer Rouge. 396 pag. † u Atlas 41 †. Paris, impr. nationale. 4.

Courbis, E., Les dunes et les eaux souterraines du Sahara. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 114—119.

—, et **Le Chatelier**, Alfred, Les dunes sahariennes. Réponse à la note de M. G. Rolland. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 256—262.

Coyne, A., Le Sahara de l'ouest. Étude geographique sur l'Adrar et au partie de Sahara occidental. Rev. Afriq. **33**, 1—96.

Demanche, Georges, La France en Afrique et le Transsaharien d'après le général Philebert et G. Rolland. *. R. Franc. **11**, 684—688.

Deporter, V., A propos du Transsaharien, l'extreme Sud de l'Algerie 475 pag. *. Alger, Fontana.

Desfontaines, J., Quarante jours dans le désert, conférence sur le Sahara tunisien. 47 pag. Nantes, impr. Mellinet.

Douls, La mort de M., et la façon de voyager au Sahara, par E. M. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 171—175.

Duponchel, A., La colonisation du Soudan et le Transsaharien. Rev. scient. **46**, 523—528.

Dybowski, J., Le Sahara algérien entre Biskra et El-Golea, ses oasis, son aspect. Rev. de Geogr. **26**, 411—421.

Fock, Le Transsaharien. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 295—298.

Forest, J., Le Transsaharien. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 541—543.

Foureau, Fernand, Mission au Tademayt. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 385—390.

Garnier, J., Les dunes sahariens. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 305—306.

Guy, Alfred, Le Sahara et la cause des variations que subit son climat depuis les temps historiques (gulf-streams, courants polaires, courants équatoriaux). 72 pag. Oran, Heintz.

Hébert, Valentin, Le Transsaharien. R. Franç. **11**, 284—300, 427—429.

Hennebert, De Paris à Tombouctou en huit jours. XII-290 pag. *. Paris, Cerf. Fr. 3,50. 18.

Jankó, Sur le Sahel. B. S. Hongr. Géogr. 1889, 78—90.

Largeau, V., Le Transsaharien, les eaux, les dunes, les habitants. R. Franç. **12**, 352—354.

—, Le Sahara. Ann. de l'extr. Or. et de l'Afr. **13**, 129—140.

Mackenzie, D., The British settlement at Cape Juby. Blackwood's Mag. **146**, 412—421.

Mesqueray, Emile, Le commerce chez les Touareg Taîtoq, et par leur territoire, du Touat dans la région de Tombouctou et le Damergou. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 889—401. Vergl.: La Nature **18**, I, 131—134.

Paulitschke, Philipp, Der heutige Stand der Sahara-Bahnfrage. Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient **16**, 124—127.

Philebert, Création de postes sur la route du Soudan. 59 pag. Paris, Baudoin. fr. 1,50.

-- et **Rolland**, Georges, La Fran ceen Afrique et la Transsaharien, l'intérieur africain, ce que peut être encore l'Afrique française, pénetration par l'Algérie, question touareg, chemin de fer transsaharien. 96 pag. *. Paris, Challamel.

Quiroga, Franc., Observaciones geologicas hechas en el Sahara occidental. 80 pag. 2 †. Extr. aus: Anal. S. Espan. Hist. Nat. **18**.

Radiot, Paul, Le détroite atlantique et le Transsaharien. La Géogr. **3**, No. 105, 106.

Rolland, Georges, La colonisation française au Sahara. 31 pag. Paris, Impr. Nationale.

—, La conquête du désert. Biskra, Tougourt, l'Oued Rir. 85 pag. Paris, Challamel. 1889. 16.

—, Le Transsaharien. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 128—141.

—, Les grandes dunes de sable du Sahara. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 158—165.

Rolland, Georges, Le Transsaharien. Réponse à M. Ed. Blanc (mit Apologie von Ed. Blanc). C. R. S. Géogr. Paris 1890, 207—226.
—, Le Transsaharien. Réponse à M. Duponchel. Rev. scient. **46**, 620—624.
—, Sur les grandes dunes de sable du Sahara. C. R. Ac. Paris **110**, 659-662.
—, Sur l'histoire géologique du Sahara. ††. C. R. Ac. Paris **111**, 996—1001.
Seehausen, O., Siedlungen in der Sahara. *. D. Geogr. Bl. **13**, 217—256.
Soudrille, J., Le Transsaharien. 68 pag. *. Oran, Heintz.
Touaregs, Les, de l'ouest. B. S. Sc. phys. de l'Algérie 1889.
Transsahara-Bahn, Das Projekt der französischen, von F. H. Internat. R. üb. d. ges. Armeen u. Flotten **9**, 251—257.
Transsaharien, Le, par T. G. Ann. de l'extr. Or. et de l'Afr. **14**, 161—165.
Vivarez, Mario, Le Soudan algérien, projet de voie ferrée transsaharienne Alger-lac Tchad. VI-175 pag. Paris, Cerf. Fr. 3,50. 18.
Wauters, A. J., Le lac Liba. Mouv. Géogr. **7**, No. 27.
Weisgerber, H., Aperçu sur les conditions sanitaires et hygiéniques du Sahara algérien et de l'Oued-Rir. 29 pag. *. Paris, Bureau de la Revue d'hygiène thérapeutique.

6. Binnenländer des Sudan.

a. Der obere Nil und Ost-Sudan.

Colvile, H. E., History of the Soudan campaign. Compiled in the intelligence division of the war office. 2 Vol. XVI-277 u. XV-327 pag. London, Eyre & Spottiswoode. 15 s.
Godio, G., Vita africana, ricordi di un viaggio nel Sudan orientale. XIII-231 pag. *††. Milano, Fr. Vallardi.
Hooper, George, The Sudan campaign. United Service Mag. New Ser. **1**, 162—175.
Junker, Wilhelm, Reisen in Afrika 1875—1886. Nach seinen Tagebüchern bearbeitet und herausgegeben von dem Reisenden. II. (1879—1882). XVI-560 pag., 35 Vollbilder, 130 ††, 6 *. Wien, Ed. Hölzel. M. 10.
—, Travels in Africa during the years 1875—88, translated from the German by A. H. Keane. 522 pag. ††. London, Chapman. 21 s.
—'s Reisen in Afrika. Globus **58**, 337—344, 376—380.

b. West-Sudan.

Beau de Rochas, A., Oeuvre du Soudan. La pénétration du Soudan considérée dans ses rapports avec la création de grandes oasis sahariennes. Paris, Fischbacher. 1889.
Béchet, E., Cinq ans de séjour au Soudan français. *. Fr. 4. 12.
Binger, L. G., Du Niger au golfe de Guinée par Kong. B. S. Géogr. Paris (7) **10**, 329—371. *. B. S. Géogr. Lyon **8**, 653—696. *. B. S. Géogr. Rouen **12**, 1—34. *, mit Porträt. R. Géogr. Tours **7**, 19—54. B. S. Géogr. Lille **13**, 126—138. *, mit Porträt. R. Franç. **11**, 39—45.
—, Biographie von W. Wolkenhauer. Mit Porträt. D. R. f. Geogr. **13**, 89—91.
Caron, E., La navigation du Niger. B. S. Géogr. C. Hâvre 1890, 337-343.
—, Le problème de la navigation du Niger. *. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 421-427.
—, Le bassin du haut-Niger. R. Franç. **11**, 414—424.
Demanche, George, Les traités Binger au Soudan français. R. Franç. **12**, 219—221.
Duponchel, A., Le problème du Niger, d'après les anciens géographes. Rev. scient. **46**, 328—332.
Flegel, Ed., Tagebuch vom April 1885 bis August 1886. II. Deutsche Revue **15**, Heft 2, 3.
—, Vom Niger-Benue. Briefe aus Afrika. Hrsg. v. Karl Flegel. Leipzig, Wilh. Friedrich. o. J.
Gebelin, Les Européens à Ségou. B. S. Géogr. C. Bordeaux **13**, 351-353.
Metzger, Emil, Zwei Expeditionen Gallienis im französischen Sudan. Globus **58**, 99—105, 117—123, 134—141.
Mourad-ben-Scander, Notre Soudan. Nouv. Rev. **65**, 848—854.
Péroz, Etienne, Le Soudan français. Nouv. Rev. **62**, 766—786.
—, Le repeuplement du Soudan français et l'esclavage. Nouv. Rev. **63**, 380—385.
—, La tactique dans le Soudan. Rev. mar. et col. **107**, 79—129, 235—282.

Plat, J., Missions dans le Fouta-Djalon, mission dite du Fouta-Djalon. Campagne 1887—1888 dans le Soudan français. Bull. Soc. Géogr. Comm. Bordeaux **13**, 186—200, 201—223, 233—252, 265—296.
Sevin-Desplaces, L., Le Soudan français. R. Franç. **11**, 207—213, 279—283.
Soudan français, Résultats géographiques de la campagne 1887—88. *. 2 †. R. Franç. **11**, 601—620, 669—684.
Soudan, Le, est-il exploitable? R. Franç. **12**, 285—287.
Valbert, G., Le sultan Ahmodou et la campagne du colonel Archinard dans le Soudan français. Rev. de deux mondes **102**, 675—686.
Vasco, G., Deux campagnes au Soudan français. *. R. Franç. **11**, 359—361.
Wauters, A. J., La région au sud du Lac Tchad. *. Mouv. Géogr. **7**, No. 30.
Wichmann, H., Kapit. Bingers Zug vom Niger nach der Elfenbeinküste. †. Peterm. Mitteil. **36**, 26—29.

État-major du Soudan français. Carte dressée par Fortin et Estradon. 1 : 500 000. 20 pl. Paris, Erhard.
Huillard et **Plat**, Carte du Soudan français. 1 : 1 500 000. Rev. Franç. **11**, Heft 94.

7. Senegambien.

Bambouk, Au, par B. C. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 686—690.
Barthélemy, A., Guide du voyageur dans la Sénégambie française. Avec une carte et un vocabulaire français-ouoloff. Bordeaux, Lesfargues. Fr. 5.
Bonvalet, Eugène, La Sénégambie de la Cazamance au Rio Cachéo. B. S. Géogr. Lille **14**, 113—120.
Butler, Raoul de, En Casamance. R. Franç. **12**, 13—23.
Castaing, J., Rapport sur la culture du ricin indigène à Saint-Louis, dans le Cayor, le Diander, le Bas-Fleuve et la côte sud d'Afrique. Année 1889. 14 pag. Saint-Louis.
Clozel, Bibliographie des ouvrages relatifs à la Sénégambie et au Soudan occidental. Rev. d. Géogr. **27**, 216—222, 305-312, 367—371, 451—454.
Gaffarel, Paul, Le Sénégal et le Soudan français. 237 pag. †† *. Paris, Ch. Delagrave. Fr. 2.
Galibert, F., En Sénégambie. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 268—284.
Gambia-Region, The Ethnologie of the. Nature **42**, 256—258.
—-Gegend, Die Völker der. ††. Globus **58**, 250—253.
Reichenbach, C., Étude sur le royaume d'Assinie. *. B. S. Géogr. Paris (7) **11**, 310—349.
Sénégal, Deux ans au, et en Soudan. Souvenirs d'un soldat d'infanterie de Marine 1884—1886, par E. F. B. S. Géogr. Lille **14**, 34—47, 121—135, 184—196, 225—233, 295—304, 362—370.
Stallibrass, Die Bissagos. Globus **57**, 237—238.
Villenvisy, Cosseron de, L'abandon du Sénégal. Nouvelle Revue **64**, 143—153.

8. Küstenländer von Ober-Guinea.

a. Allgemeines.

Argueil, E. H. de, Carte par renseignements des établissements français du golfe de Benin et du royaume de Dahomey, d'après les documents les plus récents. 1 : 500 000. R. Franç. **12**, No. 97.
Binger, Transactions, objets de commerce, monnaie des contrées d'entre le Niger et la côte d'Or. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 77—90.
Bürgi, Ernst, Durch deutsches u. englisches Evheland. Eine Missionsreise. *. 42 pag. Bremen, Morgenbesser. M. 0,60.
Ellis, A. B., The Ewe-speaking peoples of the Slave coast of West Africa; their religion, manners, customs, lows, languages etc. 322 pag. London, Chapman and Hall. 12 s. 6 d.
La Côte des Esclaves. Bull. Soc. Géogr. Comm. Hâvre 1890, 59—63.
Leriche, Ulysse, Souvenirs de Dahomey et du Golfe de Guinée. La Géographie IIIe année No. 93, 95, 96, 97.

Maigre, Etienne, De Lagos au Dahomey. B S. Géogr. Marseille **14**, 118—131.
Paroisse, Georges, La Guinée française, Assinie et Grand-Bassam. B. S. Géogr. Bordeaux (2) **13**, 23.
Teilhard de Chardin, J., La Guinée Supérieure et ses missions. 237 pag. Tours, Cattier. 1889. Fr. 2,50.

b. Unabhängige Gebiete.

Büttikofer, J., Reisebilder aus Liberia 2 Bd. 440 u. 510 pag. **††. Leiden, E. J. Brill.
African News Map of Central Africa. 1 : 6 600 000. Map of Liberia. 1 : 2 600 000. Vineland, N. J. 1889.

c. Britische Besitzungen.

Bourne, H. R. Fox., Our West-African possessions: their economic opportunities and how they are abused and neglected. Rep. Brit. Ass **59**, 1889, 702—703.
Maurice, Hugues, De Kotonou à Porto Novo. R. Franç. **11**, 513—522
Moloney, Sir Alfred, Notes on Yoruba and the colony and protectorate of Lagos, West Africa. Pr. R. G. S. **12**, 596—614.
Rivière du Sud, Laa Mellacorée et la colonie de Sierra-Leone. *. 50 pag. Paris, Bayle. Fr. 1,25. Vgl.: B. S. Géogr. C. Bordeaux 1890, 1—2.
Schott, Theodor, Kurbrandenburg an der Westküste von Afrika. Ausland **63**, 221—226, 241—246.
Sierra Leone, Gazetteer of places in and adjacent to the colony of. 51 pag. London, Waterlow & Sons. 18.

d. Französische Besitzungen.

Albéca, A. de, Établissements français du Golfe de Bénin: la Rívière Mono et la région du Tado. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 543 - 548.
—, Les établissements français du Golfe de Bénin. Geographie, Commerce, Langue. B. S. Géogr. Rochefort **11**, 110—117.
Asmussen, P., Dahomeh und seine Menschenopfer. Globus **57**, 369—372.
Chautard, Le Dahomey. 2 *. B. S. Géogr. Lyon **9**, 61—95.
Dahomey, Question du, sommaires bibliographiques d'après la Revue de Géographie. R. Franç. **11**, 511.
—, Les événements du. R. Franç. **11**, 660—668.
—, Les Français au. *. R. Franç. **12**, 34—43.
—, Correspondance du. R. Franç. **12**, 147—162, 347.
—, Le royaume de. B. S. Géogr. C. Hâvre 1890, 80—87.
Husson, Notes sur Grand Bassam. B. S. Géogr. C. Hâvre 1890, 52—58.
Paroisse, George, Les populations indigènes des possessions françaises du golfe de Guinée. La Géographie III[e] année, No. 58, 61.
Wailly, G. de, Un régiment sacré (Dahomey). Nouv. Rev. **36**, 144, 390—395.

Bayol, Mission au Dahomey. 1 : 200 000. Paris, Service géogr. des colonies.
Koch, Carte croquis du Dahomey et des régions voisines. 1 : 1 136 000. Paris, Challamel. fr. 1,50.

e. Deutsche Besitzungen.

Barombi-Station, März 1888—1889, u. **Bismarcksburg**, Juni 1888 — März 1889, Meteorol. Beobachtungen. Deutsche Überseeische Met. Beob. **3**, 71—100.
Kling, E., Reise in das Hinterland von Togo. *. V. G. E. Berlin **17**, 348—371.
Spieth, H., Jagdgebräuche in Avatime (Evhe-Land-Togo). Aus: Monatsbl. d. Nordd. Missions-Ges. 1889/90. M. G. G. Jena **9**, 17—21.
Togo, Aus dem Schutzgebiete. M. a. d. d. Schutzg. **3**. Expedition Dr. L. Wolf und Hauptmann Kling: Bericht von Premierlieutenant Kling über einen Ausflug nach dem Fetischdorfe Dipongo. 46—49. — Bericht von Premierlieutenant Kling über eine nach Tziári ausgeführte Reise. 50—56. — Die Thierwelt von Togo. Von Premierlieutenant Kling. ††. 56—70. — Näherer Bericht über den Tod von Dr. L. Wolf. 70—72. — Höhenmessungen von Premierlieutenant Kling. 72. — Bemerkungen zu der Karte von Premierlieutenant Kling über seine Reisen nach Dipongo und Tziári. *. 73. — Bericht von Hauptmann

Kling über seine letzte, von Lome über Kpandu, Salaga und Napárri nach Bismarckburg ausgeführte Reise. †† u. *. 137—164. — Bemerkungen zur Karte: Forschungsreisen des Hauptmann Kling in dem Gebiete nordwestlich von Bismarckburg 1889—90. *. 165—166. — Weitere Höhenmessungen von Hauptmann Kling im Togogebiete. 166—167. — Astronomische Breitenbestimmungen von Hauptmann Kling, berechnet von Dr. Lachmann. 168—169. — Expedition Hauptmann von François: Höhenmessungen von Hauptmann von François auf seiner zweiten Salaga-Reise 1888—89. 169—172. — Expedition Lieutenant Herold. 70, 137. — Expedition Dr. R. Büttner. 104, 137. — Beiträge zur Kenntniss des Klimas des deutschen Togolandes und seiner Nachbargebiete an der Gold- und Sklavenküste von Dr. von Danckelman. * ††. 1—44. — Regenmessungen aus Abetifi an der Goldküste von Missionar F. Ramseyer. 104—105. — Zum Klima der Gold- und Sklavenküste. Regenmessungen zu Aburi. Mittheilungen von Missionar F. Schänker. 172—174.

Togo-Gebiet, Landwirtschaftliche Nachrichten aus dem. (Met. Beob. zu Sebbe.) Deutsches Kolonialbl. **1**, 246—248, 316—321.

f. Das untere Niger-Gebiet.

Goldie, Hugh, Calabar and its mission. 328 pag. * ††. Edinburgh, Oliphant, Anderson and Ferrier. 5 s.

Mattei, Comm., Cinquante mois au Bas-Niger et dans la Bénoué. Missions cathol. **22**, No. 1074 ff.

—, Bas-Niger, Bénoué, Dahomey. Grenoble, Baratier.

Millson, Alvan, The lagoons of the bight of Benin, West Africa. †. J. Manchester G. S. **5**, 333—346.

D. Aequatoriales Afrika.

1. Allgemeines.

Bloyet, A., De Zanzibar à la station de Kondoa. *. B. S. Géogr. Paris (7) **11**, 350—364.

Emin-Pascha-Expedition, Von der deutschen. Briefe von Peters, von Tiedemann, Rust. D. K. N. F. **3**, No. 1, 5, 7, 10.

Höhnel, Ludw. von, Ostäquatorialafrika zwischen Pangani u. dem neuentdeckten Rudolf-See. Ergebnisse der Graf S. Telekischen Expedition 1887—88. III-44 pag. m. 3 *. Peterm. Mitteil. Ergänzungsheft No. 99. Gotha, J. Perthes. M. 4,20. gr. 4

—, Bergprofil-Sammlung während Graf S. Teleki's Afrika-Expedition 1887/88. Wien. qu. fol.

—, Graf S. Teleki's Afrika-Expedition. Ausland **63**, 281—285, 306—310.

Loriot, Florentin, Explorations et missions dans l'Afrique équatoriale. 379 pag. Paris, Gaume et Co. 18.

Ngami, Le pays des. R. Franç. **12**, 283—285.

Ostafrika, Aus, von Z. Mitth. Ostschweiz. Geogr. Comm. Ges. St. Gallen 1890/91, 48—57.

Rust, Die deutsche Emin-Pascha-Expedition. *. Berlin, F. Luckhardt.

Trivier, E., Mon voyage au continent noir. La „Gironde" en Afrique. Ouvrage orné du portrait de l'auteur, de quatre autres portraits et de trois cartes. IX-386 pag. Paris, Ranam. Fr. 3,50.

—, Une traversée de l'Afrique Australe. Mit Porträt. B. S. Géogr. Lille **14**, 220—224.

—, Traversée française de l'Afrique. B. S. Géogr. C. Bordeaux (2) **13**, 409—424. Rev. scient. **45**, 97—104 par Bauzon. R. Franç. **11**, 86—97, 145—153. *. B. S. Géogr. Lyon **9**, 5—32. B. S. Géogr. Montpellier **13**, 157—187. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 677—681.

—, Voyage en Afrique. B. S. Géogr. Toulouse **9**, 84—99, 185—189, 224—250 *. B. S. Géogr. Rochefort **11**, 3—8, 89—100. Vergl.: Enrique Tornú, B. J. Geogr. Argentino **11**, 65—76. †.

Wissmann, Hermann, Unter deutscher Flagge quer durch Afrika von West nach Ost. Mit zwei Karten von Richard Kiepert, und mit vielen Abbildungen, Lichtdruckvollbildern und Illustrationen im Text nach den von Rudolf Hellgrewe in Oelgemälden und Zeichnungen ausgeführten Skizzen von H. Wissmann. 6. Aufl. XV-444 pag. Berlin, Walther & Apolant. M. 12.

Alexis, M. G., Stanley l'Africain. 244 pag. 6 *, ††. Liège, H. Dessain.

Bartholomew, J. G., Orographical map of Equatorial Africa, showing the route of Mr. Stanley's Emin Pasha relief expedition 1887—89, compiled from the latest authorities. Sc. G. M. 6, No. 8. fol.

Bauzon, Louis, Stanley et son dernier livre. Le voyage et le voyageur. Rev. scient. 46, 113—117.

Burdo, Adolphe, Stanley, sa vie, ses voyages et ses aventures. 340 pag. ††. Paris, E. Kolb. Fr. 3,50. 16.

Cavanna, C., La spedizione dello Stanley. B. S. Fior. S. Afr. d'It. 6, 30—34. Vergl.: Cosmos di Cora 10, 41—44.

Deckert, Emil, Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Stanley'schen Expedition. *. Globus 57, 337—342, 363—365.

Emin Pascha, Briefe vom 22. Dezember 1887 — 25. März 1888. Peterm. Mitteil. 36, 105—107.

Fief, J. du, H. M. Stanley à la Société Royale Belge de Géographie de Bruxelles. B. S. R. Belge G. 14, 187—217.

Geddie, John, „In darkest Afrika" reviewed by. Sc. G. M. 6, 411—418.

Harry, Gérard, Conversations avec Stanley. Notes de voyage. B. S. R. Géogr. 14, 262—290.

Hartlaub, G., Dr. Emin Pascha als Naturforscher. Deutsche Revue 15, Heft 11.

Immanuel, Gerhard, Stanley's Zug zum Entsatz Emin Pascha's 1887—89. A. a. W. 21, 75—77, 97—99, 109—111, 154—157.

Kerfyser, Ed., Henry Stanley, précis historique. Mit Porträt. 90 pag. Bruxelles, Mommens. Fr. 1,50. 12.

Kirchhoff, Alfr., Stanley u. Emin, nach Stanley's eigenem Werke. Mit Emin's Porträt. 42 pag. Halle a. S., Hendel. M. 0,50.

Kolbe, H. J., Emin Pascha's Wirken in der Aequatorialprovinz Innerafrikas. Naturw. Wochenschr. 8, 281—284.

Krause, A., Die Emin-Pascha-Expeditionen und ihre wissenschaftlichen Ergebnisse. *. Naturw. Wochenschr. 5, 401—404.

Marston, E., How Stanley wrote „In darkest Africa". A trip to Cairo and back. ††. London, Sampson Low. 1 s.

Mounteney-Jephson, A. J., Emin Pasha and the rebellion at the Equator: a story of nine months' experience in the last of the Soudan provinces, with the revision and cooperation of Henry M. Stanley. 484 pag. * ††. London, Sampson Low. 21 s.

—, Emin Pacha et la rébellion à l'équateur. Neuf mois d'aventures dans la plus reculée des provinces soudanaises. Avec la revision et la collaboration de H. M. Stanley. Ouvrage traduit de l'anglais avec l'autorisation de l'auteur. 356 pag. * ††. Paris, Hachette. Fr. 10.

—, u. **Stanley**, Henry M., Emin Pascha und die Meuterei in Aequatoria. Neunmonatlicher Aufenthalt u. Gefangenschaft in der letzten der Sudan-Provinzen. Autoris. deutsche Ausg. Aus dem Engl. von H. von Wobeser. Mit 46 ††, e. Fcsm.-Taf. u. *. XXIII-462 pag. Leipzig, Brockhaus. M. 9.

Paulitschke, Ph., H. Stanley's: „Im dunkelsten Afrika". Ausland 63, 601—605, 633—636, 665—669.

Pimblett, W., Emin Pasha, his life and work. With an account of Stanley's relief march. 160 pag. †† *. London, Methnew. 1 s.

Projets africains, Les, de Stanley. B. S. Géogr. Montpellier 13, 87—91.

Ratzel, Friedrich, Versuch einer Zusammenfassung der wissenschaftlichen Ergebnisse der Stanleyschen Durchquerung. Peterm. Mitteil. 36, 257—262, 281—296.

Reddall, H. F., Henry M. Stanley: a record of his early life and struggle, his career in the confederate army cet . . ., with an account of his rescue of Emin Bay. With Portrait. New York. 2 s. 6d.

Reichard, Paul, Emin Pascha, ein Vorkämpfer der Kultur im Innern Afrikas. Mit Orig.-Abbildgn. von R. Hellgrewe. VIII-314 pag. Leipzig, Spamer. M. 5.

Reinhardt, Fr., Die englische Emin-Entsatz-Expedition. 44 pag. *. Samml. gemeinverständl. wissenschaftl. Vorträge begr. von Virchow und von Holtzendorff. Heft 107. Hamburg, Verlags-Anstalt. M. 1.

Retour triomphal de Stanley à Anvers le 25 avril 1890. B. S. R. Géogr. Anvers **14**, 197—261.

Sambon, Luigi, Il Cap. Casati e la Provinzia equatoriale. B. S. Afr. d'Italia **9**, 193—199.

Schleicher, A. W., Die Karte von Stanley's neuestem Werk. D. K. N. F. **3**, No. 16.

Schweiger-Lerchenfeld, A. von, Die deutsche Emin-Pascha-Expedition. Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient **16**, 65—71.

—, Im dunkelsten Afrika. Oesterr. Monatsschr. f. d. Orient **16**, 81—87, 97—103, 150—158.

Schynse, A travers l'Afrique avec Stanley et Emin-Pascha. Journal de voyage, publié par Charles Hespers. XI-300 pag. Paris, Hinrichsen. 18.

—, Mit Stanley u. Emin-Pascha durch Deutsch-Ost-Afrika. Reise-Tagebuch. Hrsg. von Karl Hespers. XXVIII-88 pag. 1. Vereinschrift d. Görres-Gesellschaft f. 1890. Köln, Bachem. M. 1,80.

Scott, E. P., Stanley u. Emin-Pascha. Die Geschichte der Befreiung Emin-Paschas. Autorisirte Übers. aus dem Engl. von Heinz Heinrich. †, *. 2. Aufl. Stuttgart, Felix Krais.

Scott-Keltie, J., La délivrance d'Emin-Pascha d'après les lettres de H. M. Stanley. Traduction autorisée. *. 204 pag. Paris, Hachette. Fr. 1,25. 16.

—, The story of Emin's rescue as told in Stanley's letters. *. 190 pag. London, Sampson Low. 1 s. 16.

—, What Stanley has done for the map of Africa. Contemp. Rev. Jan. 1890, 126—140.

Silva White, A., The relief of Emin Pascha. A review of Mr. Jephson's „Emin Pacha and the Rebellion at the Equator". Sc. G. M. **6**, 638—650.

Smith, R., Stanley in tropical Africa. 204 pag. London, Ward and Lock. 1 s.

Staby, Ludw., Emin Pascha, ein deutscher Forscher u. Kämpfer im Innern Afrikas. †† *. X-149 pag. Stuttgart, Süddeutsches Verlags-Institut. M. 3.

Stanley und Emin. H. M. Stanley's Expedition zur Aufsuchung Emin Pascha's. Der Zug vom Kongo zu den Nilseen. Mit Skizzen und Beschreibg. von Offizieren der Expedition. Mit Erlaubniss v. Mr. H. M. Stanley nach Orig.-Zeichnungen seiner Offiziere. Herausg. von der Illustrated London-News. Autoris. Übers. 31 pag. Berlin, Janke. M. 1,50. fol.

Stanley, H. M., Letter to the Royal Geographical Society of London, and to the Royal Scottish Geographical Society. Sc. G. M. **6**, 16—25.

—, The Emin Pasha relief expedition. Address to the Royal Scottish Geographical Society. Sc. G. M. **6**, 337—353, 373—374.

—, Les dernières découvertes de l'expédition de. L'Afriq. expl. **11**, 23—27, 124—129.

—, In darkest Afrika, or the quest, rescue and retreat of Emin, governor of Equatoria. †† *. 2 vol. XV-529, XV-472 pag. London, Low. 42 s.

—, Im dunkelsten Afrika. Aufsuchung, Rettung und Rückzug Emin Pascha's, Gouverneurs der Aequatorialprovinz. Autorisirte deutsche Ausgabe. Aus d. Engl. von H. v. Wobeser. Mit 150 Abbild. u. 3 Karten. 2 Bde. 515 u. 480 pag. Leipzig, F. Brockhaus.

—'s Briefe über Emin Paschas Befreiung. Mit St.'s Genehmig. veröffentl. Hrsg. von J. Scott. Keltie. Autoris. deutsche Übers. von H. von Wobeser. Mit 1 Übersichtskarte. 1.—5. Aufl. XII-130 pag. Leipzig, Brockhaus. M. 1,50.

—, Nell Africa tenebrosa, traduzion italiana di Adolfo Massoni. 15 †. Vol I. XV-539 pag. Vol. II. XVI-482 pag. 20 †. Porträt. Milano, Treves.

—, I det mörkaste Afrika. 20 Hefte. Stockholm, P. A. Nordstedt u. Söner. à Kr. 0,75.

—, Dans les ténèbres de l'Afriques. Recherche, délivrance et retraite d'Emin-Pascha; ouvrage traduit de l'anglais avec l'autorisation de l'auteurs contenant 150 ††, d'après les dessins d'A. Forestier. 3 †. 2 vol. 4e éd. 523 u. 489 pag. Paris, Hachette. Fr. 30.

—, The geographical dinner to Mr., London. Pr. R. G. S. **12**, 488—501.

Stanley, H. M., The African explorer, by Arthur Montefiori. New edit. revised and enlarged. 202 pag. London, Partridge. 1 s. 6 d.

—, His life, travels and explorations by Henry W. Little. 456 pag. London, Chapman and Hall.

—'s explorations in Africa. An new map showing all Stanley's explorations in the Dark Continent from 1868 to 1889. London, George Philipp and Son. 1 s.

— und Emin Pascha in Innerafrika, von H. *. D. R. f. Geogr. **12**, 145.

—, Durch den dunkeln Weltteil oder die Quellen des Nils, Reisen um die grossen Seen d. äquatorialen Afrika u. den Livingstone-Fluss abwärts nach dem Atlant. Ocean. Autoris. deutsche Ausg. Aus dem Engl. v. Prof. C. Böttger. 2 Bde. 3. Aufl. XVI-470, X-518 pag. m. 240 †† u. 3 *. Leipzig, Brockhaus. M. 20.

—, Wie ich Livingstone fand. Reisen, Abenteuer und Entdeckungen in Central-Afrika. Autorisirte deutsche Ausg. 3. Aufl. XIII-564 pag. mit 54 †† u. 1 *. Leipzig, Brockhaus. 1891. M. 12.

Stevens, T., Scouting for Stanley in East Africa. ††. 286 pag. London, Cassel. 7 s. 6 d.

Supan, Emin Paschas meteorologisches Tagebuch. Peterm. Mitteil. **36**, 129.

Volz, Berthold, Henry M. Stanley's Reise durch den dunklen Weltteil. 5. Aufl. †† *. Leipzig, F. A. Brockhaus.

Wauters, A. J., Stanley au secours d'Emin Pacha. *. 424 pag. Paris, Quantin. Fr. 3,50. 16.

Werner, J. R., A visit to Stanley's Rear-Guard. 340 pag. m. †† u. *. Edinburgh, Blackwood. 1889. 16 s.

Zucchinetti, Souvenirs de mon séjour chez Emin Pacha el Soudani. Origine de la traite. — Cause de la révolte du Soudan. — Insurrection et fin du Mahdi Mohammed Ahmed. — Le Nil s'unit-il avec le Congo? (Lu à la Séance de la Soc. Khédiv. de Géogr. du 25 nov. 1887.) 17 pag. Le Caire. 4.

2. Inseln der Biafra-Bai.

Fernando Poo, Las misiones españoles de, y sus dependencias. B. S. geogr. Madrid **29**, 279—288.

Ilha de Sao Thomé. 1 : 150 000. Lissabon, Soc. geogr. 1889.

Rogozinski, El viajero Polaco, en Fernando Pó. B. S. Geogr. Madrid **29**, 63—72.

—, Étienne, Ascension du Clarence Pic, dans l'île de Fernando Pô. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 264—269.

Szole-Rogizinski, S., Ascensione del „Picco Clarence". B. S. Afr. d'Ital. **9**, 178—179.

Zenker, G., Dalla Baja di Biafra. B. S. Afr. d'Ital. **9**, 28—33; 65—68.

3. Kamerun und Hinterland.

Danckelman, A. von, Die neuesten Fortschritte der geographischen Forschung im Kamerungebiet. Ausland **63**, 464—467.

Kamerun, Meteorologische Beobachtungen April 1888 bis März 1889. Deutsche Überseeische Met. Beob. **3**, 55—67.

—, Meteorologische Beobachtungen auf der Rhede und im Hafen von, 1888 und 1889. A. Hydr. **18**, 277—279.

—. *. D. K. N. F. **3**, 234—236, 274—276, 310—311.

—, Aus dem Schutzgebiete. M. a. d. d. Schutzgeb. **3**. Expedition Dr. E. Zintgraff: Bericht des Reisenden über seine Reise von Kamerun zum Benue und durch Nord-Adamaua zurück nach Kamerun. 74—87. — Hauptmann K. Zeuner: Nekrolog von E. Zintgraff. 106—108. — Meteorologische Beobachtungen von Dr. Zintgraff an der Bali-Station. 134—135. — Zweite Reise von Dr. Zintgraff nach der Bali-Station. 196. — Lieutenant von Spangenberg. 196. — Expedition Premierlieutenant Morgen: Nachrichten über dieselbe. 87. — Vorläufiger Bericht des Reisenden über seine Reise im südlichen Theil des Kamerungebietes vom 5. November 1889 bis 12. Januar 1890. 113—116. — Weiterer Bericht desselben über diese Reise. Die Feststellung des Unterlaufes des Mbam. *. 117—125. — Bemerkungen zur Karte: Wegeskizze der von Premierlieutenant Morgen ausgeführten Reise im Hinterland von Kamerun. 126—127. — Zweite Reise von Premierlieutenant Morgen nach dem Hinterland von Kame-

run. 196—197. — Nachrichten über die Jaúnde-Station vom Expeditionsmitglied Zenker. 197. — Expedition Hauptmann Kund: Reise von Lieutenant Tappenbeck von der Jaúnde-Station über den Sannaga nach Ngila's Residenz. ††. 109—113. — Bemerkungen zur Karte: Weg von der Jaúnde-Station nach Ngila's Stadt, aufgenommen von Lieutenant Tappenbeck im Mai 1889. 125—126. — Die Vermessung des früher mit „Rio del Rey" bezeichneten Küstengebietes zwischen dem Alt-Kalabar und dem Kamerungebirge. *. 127—133. — Die Vogelwelt von Kamerun. Von Dr. A. Reichenow. 175—196.

Meinhof, C., Ein Märchen aus Kamerun. Z. f. afrikan. Sprachen **3**, 242—246.

Scholl, Carl, Nach Kamerun! Aus den hinterlassenen Papieren meines in Kamerun verstorbenen Sohnes. 2. Aufl. VII-104 pag. Mit Portr. Leipzig, Cavael. M. 2.

Steiner, P., Am Kamerungebirge. Mitth. ostschweiz. Geogr. comm. Ges. St. Gallen 1890/91, 33—47.

Szole-Rogozinski, S., Sotto all' Equatore. B. S. Afr. d' Ital. **9**, 73—85, 138—143, 212—220, 261—275.

Valdau, Georg, Upptöckten af Soden-sjön. *. Ymer **10**, 135—143.

Versuchsplantage in Viktoria (Kamerungebiet). Deutsches Kolonialblatt **1**, No. 11.

Zintgraff, Eugen, Vom Kamerun zum Benuë. *. V. G. E. Berlin **17**, 210—231.

4. Gabun und Hinterland.

Augouard, La mission de l'Oubanghi, conférence donnée le 3 juin 1890. 54 pag. Poitiers, impr. Oudin.

Baie de Bata, La, par G. B. P. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 693—695.

Carrie, Fondation d'une station dans l'Oubanghi. Missions cathol. **21**, 265—266.

Cat, E., Notice sur la carte de l'Ogôoué. *. 72 pag. Paris, Leroux. Publ. de l'école des lettres d'Alger. Bull. de corresp. africaine **1**.

Cholet, J., Missions au Gabon-Congo depuis 1866. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 455—463.

Crampel, L'explorateur, au Congo. R. Franç. **11**, 45—46.

Dorlhac de Borne, Quelques notes sur le Gabon. B. S. d'Anthr. Paris (4) **1**, 58—70.

Fondère, Alphons, De Diélé à Brazzaville par les sources de l'Ogôoué et du Niari-Quillon. B. S. Géogr. Marseille **14**, 111—117, 155—157.

Gros, J., Correspondance de Maurice Musy, chef de poste à Bangui (Congo française) massacré par les indigènes, recueillie. Rev. de Géogr. **27**, 382—398, 455—458.

Lannoy de Bissy, du, Note sur la carte dressée d'après l'itineraire de la mission de M. Fourneau (de l'Ogôoué au Campo). C. R. S. Géogr. Paris 1890, 427—430.

Mizon, L., Voyage de Paul Crampel au nord du Congo français. *. B. S. Géogr. Paris (7) **11**, 534—552.

Ratoin, Emmanuel, Nos nouvelles colonies. Le Congo. ††. 238 pag. Tours, Mame et fils.

5. Portugiesisches Gebiet an der Westküste, Lunda.

Carvalho, Henrique Augusto de, Expediçao portugueza ao Muatiânvua. 3 Vol. *††. I. Descopiçao de Viagem a Mussamba do Muatiânvua. II. Ethnographia e historia tradicional dos povos da Lunda. III. Methodo prático sarâ fallar a lingua da Lunda. 628, 731 u. 391 pag. Lisboa, Imprensa Nacional.

—, O Lubuco. Algunas observaçoes sobre o libro do Sr. Latrobe Bateman intitulado „The first ascent of the Kasaï. With the english translation." 120 pag. Lisboa, Imprensa Nacional. 1889. 4.

Chaillu, Paul du, Equatorial Africa and Ashango Land. Abridged and popular edition. * ††. 474 pag. London, Murray. 7 s. 6 d.

Chatelain, H., Grammatica elementar do Kimbundu ou lingua de Angola. 172 pag. Bywater, London. Genf, Schuchardt. 1889.

Choffat, Welwitsch, Quelques notes sur la géologie d'Angola coordonnées et annotées. Commun. d. Comm. d. trabalhos geol. de Portugal **2**, No. 1.

Costa Oliveira, E. J. da, Viagem à Guiné Portugueza. †. B. S. Geogr. Lisboa (8) No. 11 u. 12, 547—648.

Kellen, P. J. van der, Brief over zijne Reis van Gambos naar Hombe. T. N. A. G. Amsterdam (2) **7**, 631—638.

Maputo, Lourenço, Marques, Mossamedes. B. S. Geogr. Lisboa **9**. Actas das sessões 22—68.

Paiva, Arthur de, Expediçao ao Cubango. B. S. Geogr. Lisboa **9**, 253 – 293.

Regelsperger, Gustave, L'expedition en Afrique de M. de Carvalho. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 132 – 134.

Rippon, Joseph, The portugese possessions of the South-West-Coast of Africa, and particularly of Angola. J. Manchester G. S. **5**, 359 – 364.

Sisenando, Marques A., Expediçao Portugueza ao Muato Janvo: os climas e as producções das terras de Malange á Lunda. 1. Liefg. 128 pag. Lissabon, Impr. nacional. 1889.

Taylor, Wm., March from Dondo to Nhanguepepo; from Nhanguepepo to Andongo. African News 1889, 408 – 420.

Wauters, A. J., Les prétentions portugaises sur le Muata Yamvo. Mouvement Géogr. **7**, No. 21, 22.

Wissmann, Herm. von, **Wolf**, Ludw., **François**, Curt von, **Mueller**, Hans, Im Innern Africas. Die Erforschg. d. Kassai während der J. 1883, 1884 u. 1885. Mit 1 Titelbild (in Photogravure), üb. 100 †† u. 3 *. 2. u. 3. verb. Aufl. XXI-461 pag. Leipzig, Brockhaus. 1891. M. 12.

6. Gebiet des Kongostaates.

Alexis, M. G., Les Congolais, les moeurs et usages. Histoire, géographie et ethnographie de l'État indépendant du Congo. 2 * ††. 192 pag. Liège, H. Dessain. Fr. 0,90.

Allart, J. B., L'État indépendant du Congo. (Extr. du „Recueil consulaire".) 32 pag. Bruxelles, P. Weissenbruch. Fr. 1.

—, Le Congo en 1890. B. S. R. Géogr. Anvers **14**, 325—357.

Baerts, Organisation politique, civile et pènale de la tribu des Moussoronghes. B. S. R. Belge G. **14**, 137—153.

Barroso, A. J. de Sousa, O Congo, seu passado, presente e futuro. B. S. Geogr. Lisboa **8**, 161 – 235.

Baumann, O., Begleitworte zur Karte des mittleren Kongo. (Blatt 3.) †. M. d. K. K. Geogr. G. Wien **33**, 306.

Becker, De l'Arouhouimi à l'Ouellé. Mouvement Géogr. **7**, No. 15.

Blaise, Paul, Le Congo, histoire, description, moeurs et coutumes. 21 †. 240 pag. Paris, Lecène et Oudin.

Bodson, Exploration du Loképo (affluent de la Mboura). Le Mouv. Géogr. **7**, No. 4, 13.

Burggraeve, L'Afrique centrale et le Congo indépendant belge. 119 pag. Brussel, Dechenne. 12.

Büttner, Rich., Reisen im Kongolande. Ausgeführt im Auftrage der Afrikan. Gesellschaft in Deutschland. Mit 1 * v. Dr. Rich. Kiepert. 4. Aufl. XII-283 pag. Leipzig, Hinrich's Verl. M. 3.

Cholet, L'exploration de la Bounga Sanga. Mouv. Géogr. **7**, No. 22.

—, L'exploration de la Sangha. Mouv. Géogr. **7**, No. 27. Vgl.: B. S. Géogr. C. Hâvre 1890, 370—374.

Clément de St. Marq, Sour la Loualaba. Mouv. Géogr. **7**, No. 11.

Congo, État indépendant du, Statisque de 1888. R. Franç. **11**, 483 - 487.

—, Le chemin de fer du. 127 pag. *. Brüssel 1889. Fr. 2,60. Mouv. Géogr. **7**, No. 2.

Danfelt, Les indigènes du bas Congo. Mouv. Géogr. **7**, No. 5.

Delcommune, A., L'exploration du Lomami. *. Mouv. Géogr. **6**, 29, 59.

Delporte, A., Exploration du Congo. 23 pag. Bruxelles, F. Hayez. Fr. 0,50.

Dhanis, Le haut Congo. Productions. Mouv. Géogr. **7**, No. 7.

Droogmans, H., Notice sur l'Etat indépendant du Congo. 40 pag. *. Brüssel, van Campenhout. 1889.

Dupont, Ed., Les aspects physiques et la géologie du Congo, d'après le livre intitulé: Lettres sur le Congo par Ed. Dupont. B. S. Belge Géol. **3**, Pr. verb. 398—403.

Hanis, d', Le district d'Upoto et la fondation du camp de l'Aruwimi. B. S. R. Belge G. **14**, 5—44.
Hodister, Exploration des branches supérieures de la Mongala. Mouv. Géogr. **7**, No. 1 u. 2, 25, 29.
Lomami, L'exploration du, par le gouverneur Janssen. Mouv. Géogr. **7**, No. 4, 13.
Musy, Maurice, Au Congo. Quelques pages de son journal. La Géographie III[e] année, No 97, 98, 99.
Roget, Le sultanat de Djabbir, Ouelle-Makoua. Mouv. Géogr. **7**, No. 24.
Saillens, R., Au pays des ténèbres, histoire de la première mission chrétienne au Congo. 116 pag. Paris, Fischbacher. Fr. 2,50.
Ward, H., Five years with the Congo Cannibals. Ill. by the author, by Victor Perard, and W. B. Davis. 308 pag. New York. 14 s.
—, Life among the Congo savages. Scribner's Mag. 1890, Febr.
W(auters), A. J., L'Arouhouimi. Mouv. Géogr. **7**, No. 5.
Zboinski, C. H. T., Le chemin de fer de l'état indépendant du Congo. B. S. R. Géogr. Anvers **14**, 123—141.

7. Centrales Seengebiet.

Baker, Sir Samuel W., Le Lac Albert. Nouveau voyage aux sources du Nil· Abrégé d'après la traduction de Gustave Masson par J. Belin de Launay. 5[e] éd. XII-360 pag. 4 †, *. Paris, Hachette. Fr. 1,25. 18.
Batalha Reis, Jayme, Os Portuguezes na regiao de Nyassa. 42 pag. Lisboa, Imprensa nacional. 1889.
Bourguignat, J. R., Histoire malacologique du Lac Tanganika. 10 †. Ann. Sc. nat. Zoologie (7) **10**, 1—192.
Chaillu, Paul du, Adventures in the great forest of Equatorial Africa and the country of the Dwarfs. An abridged and popular edition. 476 pag. * ††. London, John Murray. Vergl.: Fortnightly Rev. 1890, June.
Crampel, Paul, Les Bayagas, petits hommes de la grande forêt équatoriale. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 548—554.
Emin Pascha, Zur Ethnologie des Albert-Sees. Ausland **63**, 263.
Guinness, H. Grattan, The new world of Central Africa. 534 pag. ††. London, Hodder and Stoughton. 6 s.
Hoffmann, Ferd., Beiträge zur Kenntnis der Flora v. Central-Ost-Afrika. Inaug.-Diss. 39 pag. Berlin 1889. Jena, Dabis. M. 1,20.
Johnston, H. H., Journey north of Lake Nyassa and visit to Lake Leopold. Pr. R. G. S. **12**, 225—227.
Jousseaume, Observations anthropologiques faites par le comte Teleki sur quelques peuplades du centre est de l'Afrique. B. S. d'Anthr. Paris (4) **1**, 35—50.
Kerr Cross, D., Geographical notes on the country between lakes Nyassa, Rukwa and Tanganyika. *. Sc. G. M. **6**, 281—293.
Lugard, F. L., Nyassaland and its commercial possibilities. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 665—666.
—, Lake Nyassa and Central-Africa. J. Manchester G. S. **5**, 347—355.
—, F. D., A glimpse of Lake Nyassa. Blackwood's Mag. **147**, 18—29.
Mancini, E., I pigmei di Stanley e le anomalie della statura umana. Nuova Antologia (3) **28**, 501—518.
Maples, Archd., Lukoma, an island in Lake Nyassa. J. Manchester G. S. **4**, 59—68.
Masson-Bey (A. Macomb), The river at the southern end of Albert Nyanza. Pr. R. G. S. **12**, 40—42.
Müller, Julius, Die Araber über die Nilseen. Peterm. Mitteil. **36**, 195—196.
Schweinfurth, G., The heart of Africa: being three years travels and adventures in the unexplored regions of Central Africa. New edit. 2 Vol. †† *. London, Low 3 s. 6 d.
Sharpe, Alfred, A journey through the country lying between the Shire and Loangwa rivers.. *. Pr. R. G. S. **12**, 150—157.

8. Oberes Nilgebiet und Britisch-Ostafrika.

Ashe, R. P., Two kings of Uganda, or life by the shores of the Victoria Nyanza. Being an account of a residence of six years in Eastern Equatorial Africa. New edit. †† *. London, Low. 3 s. 6 d.

Ashe, R. P., Life in Uganda: imperial England's latest charge. London, Low. 1 s.
Folleville, C. de, L'Afrique inconnue et les sources du Nil. 142 pag. Limoges, Ardant. 12.
Gouamba, Chez les. Glanures dans le champ de la mission romande. ††. 40 pag. Lausanne, Georges Bridel & Co. Fr. 0,30. 12.
Johnston, H. H., British Central Africa. *. Pr. R. G S. **12**, 713—743.
Mackay, A. M., The third revolution in Uganda. Church Mission Intelligence 1889, 243—245.
—, Pioneer Missionary of the Church Missionary Society to Uganda. By his sister, with portrait. 450 pag. London, Hodder and Stoughton. 7 s. 6 d.
Peters, Karl, Über die Geographie des Tana-Gebietes. *. V. G. E. Berlin **17**, 443—446.
Pigott, J. R. W., Journey to the Upper Tana 1889. *. Pr. R. G S. **12**, 129—136.
Rabenhorst, Rud., Die Witu-Inseln. *. Globus **57**, 257—260.
Sambon, Luigi, Il Cap. Casati e la Provincia equatoriale. B. S. Afr. d'It. **9**, 162—168.
Voeltzkow, A., Faunistische Ergebnisse einer Reise durch das Wituland mit besonderer Berücksichtigung der Süsswasserfauna. Ausland **63**, 541—545.
Wiechmann, E., Das Nilquellengebiet, ein Theil der ostafrikanischen Seenregion nach dem gegenwärtigen Umfange der Erforschung. 91 pag. Progr. Realgymnasium Ludwigslust 1890.
Wyncke, R. P., La mission de Kibanga. *. Missions cathol. **21**, 375—379.

9. Deutsch-Ostafrika.

Baumann, Oscar, Nachrichten aus Deutsch-Ostafrika. Ausland **63**, 377—378, 434—435.
Behr, H. F. von, Kriegsbilder aus dem Araberaufstand in Deutsch-Ostafrika. Mit einem Vorwort von Major H. von Wissmann. 21 †† und 1 *. VIII-343 pag. Leipzig, Brockhaus. 1891. M. 6.
Beucke, Karl, Über die Regenzeiten in Ostafrika. 21 pag. Inaug.-Diss. Jena.
Blümcke, Kurt, Der Aufstand in Deutsch-Ostafrika und seine Niederwerfung im nördlichen Theil, mit einem Nachwort über die engl. Emin Pascha-Expedition. 1. u. 2. Aufl. 96 pag. †† *. Berlin, A. Tanger's Kunstverl. M. 1,25.
Borth, John jr., Zur Arbeiterfrage in Ostafrika. D. K. N. F. **3**, 295—296.
Boshart, August, Die Zustände im deutschen Schutzgebiete von Ostafrika, deren Ursache und Wirkungen. D. R. f. Geogr. **12**, 390—400, 445—452.
Cölln, Daniel von, Bilder aus Ostafrika. 128 pag. mit Titelbild u. Karte. Berlin, 1891. Buchhandl. der Deutschen Lehrer Zeitg. M. 1,25. 12.
German aims in East Africa. *. Blackwood's Mag. **147**, 689—707.
Holzapfel, P., Bodenbau u. Bewässerung des deutschen Ostafrika. 32 pag. Inaug.-Diss. Halle.
Immeckenberg, Fritz, Plan zur Herstellung von Schienenwegen (Eisenbahnen) in Deutsch-Ostafrika im Anschluss an die See- und Flussdampfschifffahrt. Berlin. (autokopiert). fol.
Koloniale Entfaltung, Die, des deutschen Reiches in Ostafrika. Internat. Rev. üb. d. ges. Armeewesen **8**, 495—504.
Meyer, Hans, Ostafrikanische Gletscherfahrten. Forschungsreisen im Kilimandscharo-Gebiet. Mit Anhang von: C. A. Tenne, B. Stein, Karl Müller, F. Stephan, A. Engler, C. Fromholz, H. J. Kolbe, Ernst Wagner, B. Hassenstein. Mit 3 *, 20 † in Heliogravüre u. Lichtdr. und 19 ††. XIV-376 pag. Leipzig, Duncker & Humblot. M. 20.
—, Across East African glaciers. Transl. from the German by E. H. S. Calder. 412 pag. London, Philip. 32 s.
—, Die Ersteigung des Kilimandscharo. Peterm. Mittheil. **36**, 15—22 *; V. G. E. Berlin **17**, 90—102. Sc. G. M. **6**, 156—158.
—, Das Bergland Ugueno und der westliche Kilimandscharo. *. Peterm. Mitteil. **36**, 46—48.
—, Am westlichen Kilimandscharo. Ausland **63**, 263—267, 294—298.

Nettelbladt, von, Maschairi im Kisuaheli. Z. f. afrikan. Sprachen 3, 285--295.

Njassa- und Rikwa-See, Das Land zwischen. Bemerkungen zur Karte d. deutsch-englischen Grenzgebietes zwischen Njassa- und Tanganika-See. *. Mittheil. deutsch. Schutzgeb. 3, 197—202.

Pfeil, Joachim Graf, Vorschläge zur praktischen Kolonisation in Ost-Afrika. 2. Aufl. IV-79 pag. Berlin, Rosenbaum u. Hart. M. 1,20.

Purtscheller, L., Die Ersteigung des Kilimandscharo. M. d. D. u. Ö. A.V. 1890, 85—89, 101—106.

Reichard, P., Verkehr u. Verkehrsstrassen von Deutsch-Ostafrika nach dem Innern. Vortrag, geh. im Centralver. f. Handelsgeogr. Export 12, No. 7, pag. 97.

Schleicher, A. W., Der grosse Süden. *. D. K. N. F. 3, No. 7, 8, 10, 11, 16.

Stengel, Carl von, Rechtszustände in Ostafrika. D. K. N. F. 3, 293—295.

Sturtz, J., Land und Leute in Deutsch-Ost-Afrika. Erinnerungen aus der ersten Zeit des Aufstandes und der Blokade. In 83 †† v. J. St. u. Schildergn. von J. Wangemann. VIII-88 pag. Berlin, Mittler & Sohn. M. 12,50. qu. 4.

Weiss, Kurt, Über Verkehrswege in Ostafrika. *. D. K. N. F. 3, No. 10, 11. Sep.-Abdr.: Berlin, C. Heymann. 22 pag. *. M. 0,50.

Westphal, G., Sansibar und das deutsche Ostafrika. Geogr. Inst. Weimar. M. 0,60.

Wiechmann, E., Der Nordwesten Deutsch-Ostafrikas. D. K. N. F. 3, No. 17.

10. Karten.

Bartholomew, J. G., New map of Central-Africa. 1 : 5 600 000. Edinburgh, J. Bartholomew. 1 s.

Blümcke, Kurt, Uebersichtskarte des Kriegsschauplatzes von Ost-Afrika, der engl. und deutschen Emin Pascha-Expedition und der europ. Besitzungen nach den neuesten Grenzabmachgn. vom 18. VI. 1890. 1 : 3 000 000. Berlin, A. Tanger's Kunstverl. M. 1. qu. Imp.-fol.

Fief, J. du, Carte de l'Etat indépendant du Congo de l'Afrique Centrale. Echelle 1 : 7 000 000. B. S. R. Belge G. 16, Heft 4.

Johnston, F. B., Central Africa, scale 1 : 10 300 000. Edinburgh & London, W. & A. K. Johnston. 1 s.

Kettler, J. J., Generalkarte von Deutsch-Ostafrika und den Nachbarländern. 1 : 3 000 000. 2. Aufl. der „Special-Wandkarte von Deutsch-Ostafrika". In 6 Liefgn. 1.—3. Liefg. Farbendr. à 2 Bl. Weimar, Geogr. Inst. M. 1,50. qu. fol.

— , Uebersichtskarte von Deutsch-Afrika. Farbendr. Weimar, Geogr. Inst. M. 0,50. gr. qu. fol.

Kiepert, Rich., Neue Specialkarte der deutschen und britischen Schutzgebiete und Interessensphären in Aequatorial-Ostafrika nach den Vereinbarungen vom Juni 1890. 2 Bl. 1. u. 2. Aufl. 1 : 3 000 000. Farbendr. u. color. Berlin, D. Reimer. M. 4. gr. fol.

Kolonialkarten, Deutsche, hrsg. v. J. J. Kettler. No. 10. Karte der Peters'schen Expedition. 1 : 3 000 000. Farbendr. Weimar, Geogr. Inst. M. 0,80. qu. fol.

Stanford, Edw., A map of Nyassaland. Scale 1 : 1 000 000. 2 Bl. London. 8 s.

E. Süd-Afrika.

1. Allgemeines.

Blink, H., Beknopte aardrijkskunde van Zuid-Africa voor schoolgebruik. Uitgegeven door de Nederlandsche Zuid-Afrikaansche Vereenigung. IV-60 pag. Amsterdam, J. H. de Bussy. Fl. 0,60.

Bokemeyer, Über Ansiedelungsverhältnisse in Südwest-Afrika vom Gesichtspunkte der organisirten Kolonisation. D. K. N. F. 3, 309—310, 322—324.

Cocarda, Giulio D., Sud-Africa commerciale et industriale. 60 pag. *. Milano. 4.

Daubrée, Analogies de gisement du diamant, d'une part, dans les gîtes de l'Afrique australe, d'autre part, dans les météorites. C. R. Ac. Paris 110, 18—24.

Everwijn Lange, jr., E. T., Emigratie naar Zuid Afrika. Amsterdam, J. H. de Bussy. Fl. 0,10.

Feistmantel, O., Übersichtliche Darstellung der geologisch-paläontologischen Verhältnisse Süd-Afrikas. I. Theil: Die Karrooformation und die dieselbe unterlagernden Schichten. 89 pag. 4 †. Abh. kgl. Böhm. Ges. d. Wiss. Math.-nat. Cl. (7) **3**.

Finch, John, To South Africa and back, being the narrative of a journey through Cape Colony, Natal, Orange Free State, and the Transvaal, including visits to the diamond and gold fields. ††. VI-186 pag. London, Ward, Locke & Co. 12.

Füller, Arthur, Süd-Afrika als klimatischer Kuraufenthalt. IX-126 pag. London, W. B. Wittinghaus & Co. 1889.

Gürich, Georg, Zur Altersbestimmung der unteren Grenze der Karooformation. Neues Jahrb. f. Min. Geol. 1890, I, 283—286.

Haarhoff, B. J., Die Bantustämme Süd-Afrikas. Eine ethnologisch-mythologische Studie. VI-126 pag. Inaug.-Diss. Leipzig. Leipzig, Fock. M. 2.

Holub, Emil, Von der Kapstadt ins Land der Maschukulumbe. Reisen im südlichen Afrika in den Jahren 1883—87. 2 Bde. XIV u. XV-564 pag. 2 Kart. u. 180 Holzschnitte. Wien, Hölder. M. 18.

—, Dalla Cittá del Capo al paese dei Masciucolumbe. Vol. II. trad. per E. Bologinini. ††. †. 513—768 pag. Milano, Hoepli. Fr. 5.50.

Jousse, Th., La Mission Française Évangélique au Sud de l'Afrique. 2 Bde. 432 u. 402 pag. *. Paris, Fischbacher. 1889.

Krebs, Wilhelm, Ueber das Klima des aussertropischen Südafrika. *. D. R. f. Geogr. **12**, 491—499.

Kropf, A., Die Lebensweise der Xosa-Kaffern (Südafrika). M. G. G. Jena **9**, 7—17.

Lallemand, Alph., Les missions de la compagnie de Jésus dans l'Afrique australe. Précis hist. **39**, 19—32, 117—132.

Mc Coubrey, James, East London, South Africa. J. Manchester G. S. **5**, 358.

Macdonald, James, Manners, customs superstitions and religions of South African tribes. J. Anthrop. Inst. Gr. Britain **19**, 264—296; **20**, 113—140.

Mathars, Edward P., South Africa, and how to reach it by the Castle-Line. *††. London, Waterlow and Sons. 1889.

Molengraaff, G. A. F., Schets van de Bodemgesteldheid van de Zuid-Afrikaansche Republiek, in verband mit die van Zuid-Afrika. Bewerkt naar de voornamste Bronnen tot 1890. T. N. A. G. Amsterdam (2) **7**, 579—630.

Muller, Hendrik P. N., Zuid-Afrika, Reisherinneringen. ††. 2 *. VIII-392 pag. Leiden, A. W. Sijthoff. fl. 11,90.

Portugeezen en de Boeren in Afrika. T. Nederl. Indie **19**, I, 135—140.

Robinson, H., The Swaziland Question. *. Fortnightly Review, Febr. 1890, 283—292.

Schenk, A., Über die Goldfelder Südafrikas. Verh. naturh. Ver. Bonn **47**, II, 1890, Corrbl. I, 66—70.

Selous, F. C., A hunters wandering in Africa: being a narrative of nine years spent amongst the game in the far interior of South Africa. Containing accounts of explorations beyonds the Zambesi on the river Chobe and in the Matabele and Mashuna countries, with full notes upon the natural history and present distribution of all the large mammalia. ††. 540 pag. London, Bentley. sh. 18.

Südafrika, Jährliche Niederschlagssummen von. Met. Z. **7**, 353.

Tiedemann, H., Des Landverhuizers el dorado. Een beknopt handboek voor reizigers naar Zuid-Afrika. 94 pag. 8 † u. *. Rotterdam, Knyper. 1889. (Nicht im Handel.)

Weinstein, Carl von, Süd-Afrika u. seine Goldfelder. 77 pag. Berlin, Rosenbaum & Hart. M. 1.

Weitzecker, G., Una excursione nell' Afrika Australe. ††. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 528—540.

Young, Sir Frederik, A winter tour in South Africa. London, E. A. Petterick and Co. 7 s. 6 d.

Hales-Dutton, J., Map showing the South African telegraphs, prepared by the Eastern and South African telegraph Company.

Südafrika bis zum Zambesi, Wandkarte. 1 : 2 000 000. Hrsg. von d. Deutschen Kolonial-Gesellschaft Berlin.

2. Damara und Namaqua-Land.

Besiedelung, Die, des südwestafrikanischen Schutzgebietes mit deutschen Bauern. Deutsches Kolonialblatt **1**, No. 6.

Bohner, H., Die Hauptaufgaben einer westafrikanischen Kolonialregierung. 64 pag. Basel, Missionsbuchhandlung. 1889. M. 0,30.

Brincker, P. H., Beobachtungen über die Deisidämonie der Eingebornen Deutsch-Südwest-Afrikas. Globus **58**, 321—324.

Büttner, C. G., Erinnerungen an meine Reise in Südwest-Afrika von Bersaba bis Okahandya im Jahre 1885. *. V. G. E. Berlin **17**, 371—398.

Gürich, Georg, Geologisch-mineralogische Mittheilungen aus Südwest-Afrika. Neues Jahrb. f. Min. Geol. 1890, I, 103—117.

Hermann, F., Gross-Namaland. D. K. N. F. **3**, No. 13.

Lawson-Kingon, W., The Germans in Damaraland. 31 pag. Capetown, Townshend. 1889.

Namaqualand, Das, dessen Bewohner und wirthschaftliche Verhältnisse. Deutsches Kolonialblatt **1**, No. 8, 9, 10.

Schinz, H., Beiträge zur Kenntniss der Flora von Deutsch-Südwest-Afrika und den angrenzenden Gebieten. IV. (Sep.-Abdr.: Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg **31**.) Berlin, Mesch u. Lichtenfeld.

Wailly, G. de, Les Damaras. Nouvelle Revue **62**, 155—161.

Walfischbay, Meteorolog. Beob. 1888. Deutsche Überseeische Meteorologische Beobachtungen **3**, 39—51. Hrsg. von der Deutschen Seewarte.

Wilmer, H. W. Carr., Sketch map of the Damara land goldfields with the geolog. formation and mineral deposits. 1 : 320 000. Capetown, Argus Co. 1889.

Wolff, W., Die Verwertung unsrer äquatorialen Kolonien in Westafrika. 63 pag. Berlin, G. Reimer. 1889. M. 0,80.

3. Gebiet des Zambesi (Britische Interessensphäre) und Portugiesische Besitzungen an der Ostküste.

Barros Gomes, Henrique de, A questao do Zumbo, O caminho de ferro de Lourenzo Marques. 92 pag. Lisboa, Impr. nacional.

Batalha-Reis, J., Portugese explorations in Austral-Africa during the nineteenth century. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 663—665.

Becker, Heinrich, Sofāla, das Goldland der Portugiesen. ††. Aus all. Weltth. **21**, 300—303.

Bowler, L., P., Facts about the Matabele, Mashonas and the Middle Zambesi. Pretoria, Glückstein. 1889.

Capello et **Ivens,** Quelques notes sur l'établissement et les travaux des Portugais au Monomotapa. 70 pag. Lisbonne 1889.

Courtois, Notes chronologiques sur les anciennes missions catholiques au Zambeze. 76 pag. Lisbonne, Impr. franc. portug. 1889.

Gillmore, Parker, Through Gasa Land and the scene of the Portugese agression, the journey of a hunter in search of ivory. *. XII-349 pag. London, Harrison. 7 s. 6 d.

Jousse, Théophile, La Mission au Zambèse. 181 pag. Paris, Fischbacher. Fr. 3,50.

Marcel, Gabriel, Los Portugueses en el Africa Austral. El Chambeze, origen del Congo, descubierto por los Portugueses en 1796. B. S. Geogr. Madrid **29**, 49—62.

—, Les Portugais dans l'Afrique australe. Le Tchambèze, source du Congo, découvert par les Portugais en 1796. *. Rev. de Géogr. **26**, 161—174.

Matabele-Land, Das. *. D. K. N. F. **3**, No. 18.

—, In tropical Africa. J. Manchester G. S. **5**, 375—377.

Maund, E. A., Zambezia, the new British possession in Central South Africa. *. Pr. R. G. S. **12**, 650—655.

Merensky, A., Bericht über die von Herrn W. Posselt unternommene Reise nach Simbabye. ††. Peterm. Mitteil. **36**, 22—23.

Monomopata, Discurso sobre la conquista das minas de, (descripção da terra). B. S. Geogr. Lisboa (8) No. 9—10, 539—543.

Rankin, Daniel J., The Chinde River and Zambezi Delta. *. Pr. R. G. S. **12**, 136—146.

—, The Portugese and Makolololand. Blackwood's Mag. **147**, 837—846.

Rugg, Rowland, Matabililand: its gold fields, boundaries, geology, mineral and other resources, history and armed strength, the Tati district, the mining concessions and Royal Charter of the British South Africa Company. Compiled from official information, and the travels of Dr. Livingstone, Mauch, Baines, Selous, etc. *. II-133 pag. London, E. Forster Groom. 2 s. 6 d.

Selous, F. C., Le Zambèze Britannique et les prétentions des Portugais. R. Franç. **11**, 153—162.

—, Mashunaland and the Mashunas. Fortnightly Rev. **45**, 661—676.

—, A recent journey in Eastern Mashona Land. *. Pr. R. G. S. **12**, 146 - 150.

Sharpe, Alfred, A journey from Lake Nyassa to the Great Loangwa and Upper Zambesi Rivers. *. Pr. R. C. S. **12**, 744—751.

Wailly, G. de, Aux rives de Zambèze. Nouv. Rev. **62**, 391—394.

Zambeze, Un nuovo mapa del. *. B. S. Geogr. Madrid **29**, 277—278.

Bowler, L. P., The northern goldfields of Matebele and Mashona Land. 1:175 000. Capetown, Argus Co. 1889.

—, The northern goldfields. Prospectors sketch map of Matabele and Mashonaland. 1 : 2 500 000. Pretoria 1889.

Moçambique, Carta da Provincia de, Escala 1 : 3 000 000. Lisboa 1889. Ministerio da Marinha e Ultramar.

—, Carta da Provincia de. 1 : 100 000. Lisboa, Commissao da cartographia 1889. Ministerio da Marinha e Ultramar.

Last's, J. T., Map of Eastern Africa, between the Rovuma and the Zambezi. 2 Bl. 1 : 1 450 000. Pr. R. G. S. **12**, 223—224.

Rugg, Rowland, New map of the Matabele gold fields and Portuguese territory. Compiled from official information and the reports of Mauch, Baines, Selous etc. 1 : 1 360 000. London, E. Forster Groom.

Sarmento, Moraes, Caminho de ferro de Zambeze, echelle 1 : 200 000. *. Perfil longitudinal. Paris, Erhard.

Stanford, Edward, Northern Zambezia. Compiled for George Cawston. Scale 1 : 1 000 000. London, Stanford. 8 s.

Zambeze, Esboco do corso do, 2 : 200 000, 1889. Costa oriental d'Africa, Provincia de Moçambique, Bahia de Pungue, Parte Oeste, 1 : 10 000. Barra e Rio Linde, pelo Augusto Castilho. 1889. Ministerio da Marinha e Ultramar.

4. Transvaal und Oranje-Republik.

Albracht, J., La République sud-africaine (Transvaal) au point de vue de l'émigration européenne. (Extr. du: „Recueil consulaire".) 45 pag. Bruxelles, P. Weissenbruch. Fr. 1,50.

Andriessen, W. F., De Transvaalsche goudvelden. (Abdr. aus: Vragen der Tijds.) 32 pag.

Dahms, Paul, Über einige Eruptivgesteine aus Transvaal in Süd-Afrika. N. Jahrb. f. Min. **7**, Beilage-Bd. 90 - 131.

Dorsey, Edward Bates, On the Witwatersrand goldfields. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 592—594.

Dutoit, J. J., Afrika, het land der toekomst en de Transvaal en zijne goudvelden. 47 pag. Amsterdam, J. H. de Bussy. Besprochen: T. N. A. G. (2) **7**, 875—878.

Furlonge, W. H., Notes on the geology of the De Kaap Transvaal gold-fields. *. Tr. Am. Inst. Mining Eng. New York 1889.

Goldfelder, Die südafrikanischen, von G. W. Ausland **63**, 71—73.

Jacot, Au pays des Boers. B. S. Neuchât. Géogr. **5**

Knochenhauer, B., Die Goldfelder in Transvaal mit besond. Berücksichtigung der de Kaap-Goldfelder. Fachwissenschaftlich beleuchtet. 55 pag. Berlin, Walther & Apolant. M. 1.

Morrison, P., A visit to the Transvaal: Barberton, Johannesberg and back. 94 pag. *. London, Sonnenschein. 1 s.

Russell, A., The South African Republics. B. Am. Geogr. S. New York 1889, **21**, 494—516.
Serrant, Émil, Les mines d'or de l'Afrique occidentale. 31 pag. Paris, Nadaud. Vergl.: Rev. scient. **46**, 60—62.
Transvaal sotto il punto di vista dell' immigrazione europea. Marina e Commercio 28. IX. 1890.
—, The, and its gold-fields: impression of a recent visit. Blackwood's Mag. **147**, 535—556.
Velde, H., Die Transvaal-Goldfelder Südafrikas. 40 pag. Berlin, Selbstverlag. 1889.
Wagener, Karl, Auf den Goldfeldern des Noord Kaap. D. R. f. Geogr. **13**, 1—6.
Zuid-Afrikaansche Republiek, Stemmen uit en over de. Overdrukken uitgegeven door het Bestuur der Nederlandsch - Zuid - Afrikaansche Vereeniging. 38 pag. Amsterdam, J. H. de Bussy.

Maidment, Charles, The first published geological map of Zoutpansberg, showing its great gold belts and defining parts of the gold country hitherto unknown. Compiled from original notes and observations recently made during a protracted exploration tour through unexplored tracts of the Northern Transvaal territory. 1 : 290 000. Capetown, Argus Co. 1889.
Poole, P. G., Map of the Klerksdorp gold fields, situated in the district of Potchefstroom, S. A. R. Scale 350 Cape rood to 1 English inch. Lithogr. a. publ. by the Diggers' News Co., Johannesburg.
Stanford. Map of the Transvaal goldfields, Brit. Zululand, the Delagoa Bay Railway and the routes from Cape Colony and Natal. 1 : 1 100 000. London, Stanford. 1889.
Troye's map of the Whitwatersrandt gold fields. With the latest information. 1 : 91 250. With a geological section from Pretoria through Johannesburg to Roodepoort South of Klip River by Jones Beta. Johannesburg S. A. R., Mendelssohn & Scott, Standard Office. 1889.
Williams, Thos. D., Section of Witwatersrand gold fields (Transvaal) from original drawings, dated January 1889. Halifax, B. B. Bingley, Litho.

5. Britisch Süd-Afrika.

Blondel, Port Natal. B. S. Géogr. C. Hâvre 1890, 35—38.
British South Africa, General informations of the country and press notices. *. British South Africa Company. 1889. 4.
Galloway, W., Report upon the coal deposits in the Indwe Basin and Stormberg Range of Mountains. Blue Book G 50—89, Part I u. II. Capetown 1889.
Gibbs, E. J., England and South Africa. XI-151 pag. London, Longmans. 1889. 5 s.
Knothe, C., Reise in das Land der Bonjai. *. Peterm. Mitteil. **36**, 49—50.
Lélu. Paul, L'Afrique du Sud. Histoire de la colonie anglaise du Cap de Bonne-Espérance et de ses annexes. *. 148 pag. Paris, E. Leroux.
Montmort, de, La Colonie du Cap de Bonne-Espérance. *. 34 pag. Paris, impr. L'Heureux.
Natal, Kohlenfelder in. Iron a. Coal Trades Rev. **39**, 521.
Vignols, L., Un projet français formé en 1716 pour enlever aux Hollandais leur colonie du Cap et leur flotte des Indes. Rev. d. Géogr. **27**, 43—48.
Weitzecker, G., La Cascata del Maletsuniane. ††. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 178—181.
—, Pitture di Boscimani. †† u. †. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 332—337.

F. Madagaskar und benachbarte Inseln.

1. Madagaskar.

Bassilan, de, Essai sur la cartographie de Madagascar. 30 pag. Paris, Challamel.
Catat, Mission à Madagascar. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 718—727.
— et **Maistre**, Exploration de Madagascar. *. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 558—564.
Chenay, R. P., Voyage sur la côte nord-est de Madagascar. Missions cathol. **21**, 433—435.

Colin, E., Observatoire Royal de Madagascar à Tananarive. Bull. Soc. Géogr. Comm. Bordeaux **13**, 223—228.
Favé, Rapport sur la mission hydrographique de Madagascar en 1887—88. *. Ann. Hydr. Paris (2) **12**, 39—98.
Foucart, Georges, La vallée du Mangoro. *. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 252—268.
—, Une missions à Madagascar en 1889. De Tamatave à Tananarive. (Schluss). B. S. Géogr. Lille **13**, 409—429.
—, 'A l'ést de Madagascar. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 160—163.
Fritsch, Karl, Zur Flora von Madagascar. Ann. K. K. naturhist. Hofmus. **5**, 492—494.
Günther, A., Tenth contribution to the knowledge of the fauna of Madagascar. †. Ann. Mag. of Natural Hist. (6) **5**, 69—72.
Mackay, J. G., Sixteen months in Antsihanaka, NE-Madagascar. London Mission. Chron. 1889, 277—282.
Madagascar, Les populations de. R. Franç. **11**, 214—218.
—, Quatre mois de captivité à. B. S. Géogr. C. Hâvre 1890, 307—312.
Maistre, Excursion à Madagascar. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 159—160, 163—165.
—, Lettre de Tananarive. 19. I. 1890. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 120—127.
—, Lettre sur Madagascar. B. S. Géogr. Montpellier **13**, 188—196.
Nicolas, V., L'ouest et le sud de Madagascar (suite). Rev. de Géogr. **26**, 24—31, 93—104.
Nielsen-Lund, J., Travels and perils among the wild tribes in the South of Madagascar. Antananarivo Annual 1888, **12**, 440—457.
Pasfield, Oliver, Madagascar or Robert Drury's journal during fifteen years captivity on that island. Edited with introductory and notes. ††. 397 pag. London, T. Fisher Unwin. 5 s.
Rolland, J. B., Huit mois à Madagascar. Marseille, Samat.
Routier, Gaston, L'agriculture, la flore, les mines et la faune de Madagascar. Bull. Soc. norm. de Géogr. Rouen, 1890.
Simond, Charles, Madagascar. ††. 72 pag. Paris, Lecène et Oudin. 12.
Stribling, E. H., The Hot Medicinal springs of Vonizongo. Antananarivo Annual **12**, 507—508.
Supan, Regenfall in der Hauptstadt von Madagascar (Antananarivo). Peterm. Mitteil. **36**, 130. Met. Z. **7**, 317.
Vignols, L., La France à Madagascar de 1746—1750. Rev. d. Géogr. **27**, 292—296, 360—366.

2. Die Madagaskar benachbarten Inseln.

Bonaparte, Prince Roland, Le premier établissement des Néerlandais à Maurice. 60 pag. Paris. 4.
Diégo-Suarez, Mayotte, Un arsenal maritime dans l'océan Indien par Z. Nouvelle Revue **64**, 847—850.
Fleury, La main-d'oeuvre à la Réunion. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 636—649.
Langhans, Paul, Dr. K. W. Schmidt's Reisen auf den westlichen Komoren. Nach seinem Tagebuch bearbeitet. *. Peterm. Mitteil. **36**, 11—15.
Mayer, Henri, Nos Petit îles au Nord Ouest de Madagascar. La Géographie IIIe année No. 75, 84, 86, 88.
Ormières, Les Comores. Anjouan. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 650—664.
Rauville, H. de, L'Isle de France légendaire; les Robinsons de l'Isle de Cirne. Paris, Challamel. 1889. Fr. 3,50. 18.

Langhans, Paul, Die westlichen Komoren (Angasija und Mohilla). Nach den Aufzeichnungen von Dr. K. W. Schmidt u. älteren Quellen. 1 : 333 333. Peterm. Mitteil. **36**, 1.

G. Afrikanische Inseln im Atlantischen Ocean.

1. Capverdische Inseln.

Eigel, Franz, Über einige Eruptivgesteine der Capverden. Tschermak Mineral. Mitth. N. F. **11**, 91—104.
Paula Brito, A. de, Subsidios para a corographia da ilha de S. Thiago de Cabo Verde. Mit Tabelle. *. B. S. Geogr. Lisboa (8) No. 9—10, 446—525.

Commissâo de Cartographia. Oceano Atlantico Norte, Archipelago de Cabo Verde—ilha de S. Thiago, plano hydrographico da Basua do Tarrafal 1890. 1 : 5000.

—. Carta do ilha S. Thiago (Cabo Verde). 1 : 100 000.

—. Ilha Brawa, plano hydrographico do Fajâo d'Agua. 1 : 5000.

2. Canarische Inseln.

Allart, J. B., Les îles Canaries. (Extr. du „Recueil consulaire.) 61 pag. Bruxelles, P. Weissenbruch. Fr. 1,50.

Chil y Naranjo, G., Estudios historicos, climatologicos y patologiços de las Islas Canarias. Bd. II. 644 pag. Las Palmas, Cabrera. 1889.

Cotteau, Edm., Une ascension au Pic de Ténériffe. 8 pag. *. Auxerre.

König, A., Teneriffa in zoologischer Beziehung. Verh. naturh. Ver. Bonn **47**, I. Sitzber. 3—13, 20—28.

Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu Las Palmas, Canaren. Met. Z. **7**, 79.

Silva White, A., Camping in the Cañada, Tenerife. Blackwood's Mag. **147**, 520—534.

Simony, Oskar, Über eine naturwissenschaftliche Reise nach der westlichen Gruppe der Canarischen Inseln. ††. M. d. k. k. Geogr. G. Wien **33**, 145—177, 209—232. V. G. E. Berlin **17**, 207—210. 3†.

Stassano, Enrico, Gl'interessi italiani presenti e futuri a Las Palmas nell' Arcipelago delle Canarie. B. S. Fior. S. Afr. d'Ital. **6**, 170—179.

Strettell, G. W., Teneriffe, personal experiences of the island as a health resort. 112 pag. London, Fisher Unwin. 1 s.

Thurston, E. Paget, The Canaries for consumptives. 3 †. 98 pag. London, W. H. Allen and Co. 1889.

3. Madeira.

Brown, A. Samler, Madeira and the Canary Islands. 9*. 2e ed. 124 pag. London, Low. 2 s. 6 d.

Christmann, Ferd., Funchal auf Madeira und sein Klima. Mit 7 Tabellen und 4 graphischen Darstellungen. 17 pag. Text. Tab. u. Taf. in Folio. Zabern i. E. 1889. M. 4. 4.

Mourâo Pitta, Madère, station médicale fixe, climat des plaines, climat des altitudes. 101 pag. Paris, F. Alcan. 1889.

VI. Australien und Neuseeland.

A. Allgemeines.

Australische Bewässerungskolonien. Export **12**, No. 14, 201.

Australian Handbook, The, incorporating New Zealand, Fiji, and New Guinea. Shippers and importers directory and business guide for 1890. * ††. 21th year. 571 pag. London, Brisbane, Gordon & Gotch. 10 s.

Cassel's Picturesque Australia. Edited by E. E. Morris, with original illustrations. Vol. I. 310 pag. London, Cassell. 7 s. 6 d.

Comettant, Oscar, Au pays des kangourous et des mines d'or. Étude des moeurs et coutumes australiennes. 386 pag. Paris, Fischbacher. Fr. 3,50.

East, J. J., On the geological structure and physical features of Central Australia. †. Tr. a. Pr. a. Rep. of R. S. of South Australia **12**, 31—53.

Etheridge, R., Note on the bibliography of Lord Howe Island. Pr. Linnean S. New South Wales (2) **4**, 627—631.

Giles, E., Australia twice traversed: The romance of exploration. A narrative compiled from the journals of five exploring expeditions into and through Central South Australia and Western Australia from 1872—1876. II. Vol. ††. LIX-363 pag. London, Sampson Low. 1889. 30 s.

Greffrath, H., Das westliche Centralaustralien. Globus **57**, 318.

Hahn, F., Geographische Ergebnisse der wissenschaftlichen Reisen, Forschungsexpeditionen oder Landesaufnahmen. Australien und Polynesien 1885—1889. Geogr. Jahrb. **14**, 31—61.

Kolonien, Die australischen. (Statistik). Export **12**, No. 30, 429, No. 31, 445.

Lendenfeld, R. von, Das Gold in Australien. Ausland **63,** 135—138, 145—151.
—, Australia Felix. Aus: Preuss. Jahrb. pag. 171—185. 1890. Leipzig, Fock. M. 0,60.
Lord Howe Island. Its zoology, geology, and physical characters. VIII-132 pag. 9 †, u. geolog. Karte in 1 : 24 248. Mem. Austr. Museum No. 2. Sydney 1889.
Lumholtz, M. A., Among Cannibals; an account of four years' travel in Australia and of Camp Life with the aborigines of Queensland. † *. London 1889.
—, Au pays des Cannibales traduit du norwégien par V. et W. Molard. †† et 2 *. Paris, Hachette.
Mc Clymont, James R., A preliminary critique of the „terra australis" legend. P. a. Pr. R. S. Tasmania 1889, 43—52.
Mann, J. F., Eight months with Dr. Leichhardt in the years 1846—47. Sydney 1888.
Ritchie, J. E., Au Australian ramble, or a summer in Australia. 236 pag. London, Unwin. 5 s.
Tenison-Woods, J. E., The desert Sandstone. 8 †. J. R. Soc. N. S. Wales **22,** 290—335.
Thiéry, Gaston, Australie. ††. 201 pag. Bruxelles, E. Guyot. Fr. 5.
Tietkens, Esplorazione nell' Australia Centrale. Relazione letta alla sezione Sud-australiana. B. S. Geogr. Ital. (3) **3,** 81—94.
Vicq, J. A. de, De suiker, de steenkolen, het goud en de financiën van Australie. Jnd. Gids **12,** 2333—2343.
Wild, Oscar, En Australie, la chasse à l'oppossum. 64 pag. Paris, Lecène et Oudin. 18.
Zillmann, J. H. L., Past and present Australian life. 206 pag. London, Low. 1889. 2 s.

Blackburn, T., Notes on Australian Coleoptera, with description of new species. III, IV. Pr. Linnean S. New South Wales (2) **4,** 445—482, 707—746.
—, Further notes on Australian Coleoptera, with descriptions of new species. Tr. Pr. Rep. R. S. South Australia **12,** 132—148, **13,** 82—93.
Etheridge, jun., R., On some Australian species of the family Archaeocyathinae. Tr. R. S. South Australia **13,** 10—22.
Lesèble, L., Les chiens sauvages d'Australie. Rev. sc. nat. appliq. 1890. Vergl.: Rev. scientif. **46,** 157.
Maiden, J. H., Australian and Tasmanian Sandarach. P. a. Pr. R. S. Tasmania 1889, 55—59.
—, The useful native plants of Australia. 696 pag. Sydney-London, Trübner. 1889.
Meyrick, E., Descriptions of Australian Lepidoptera I. Pr. R. S. South Australia **13,** 23—81.
Mueller, F. von, Systematic census of Australian plants. 4th supplement.
—, Notes on the geographical distribution of Australian Characeae. Tr. Pr. Rep. S. South Australia **12,** 149—153.
—, and **Tate,** Ralph, List of plants collected during Mr. Tietkens expedition into Central Australia 1889. Tr. R. S. South Australia **13,** 94—109.
Skuse, Frederic A. A., Diptera of Australia. VI. The Chironomidae. 5 †. Pr. Linnean S. New South Wales (2) **4,** 215—316.
—, Diptera of Australia. IV. u. V. 2 †. Pr. Linnean S. N. S. W. Sydney (2) **3,** 1363—1387, 1717—1764.
Tote, Ralph, Definitions of four new species of Australian plants. Tr. Pr. Rep. R. S. Australasia **12,** 129—131.

Hale, The aborigines of Australia; being an account of the institution for their education at Poonindie in South Australia. 101 pag. London, S. P. C. K. 1889.
Howitt, H. W., The Dieri and other kindred tribes of Central Australia. *. J. Anthrop. Inst. Gr. Britain **20,** 30—104.
—, Notes on Australian message sticks and messagers. †. J. Anthr. Inst. **18,** 314.
Lendenfeld, R. von, Die Chinesen in Australien. Globus **58,** 9—11.
Mc Laurin, The British race in Australia. Rep. Brit. Ass. **59,** 1889, 786—787.
Mathew, John, The Australian aborigines. * †. J. a. Pr. R. S. New South Wales **23,** 335—449.

Rannie, Douglas, The natives and their ways. Pr. & Tr. R. Geogr. S. of Australasia, Queensland Br. **5**, 43—58.
Stephens, Edward, The aborigines of Australia, being personal recollections of those tribes which once inhabited the Adelaide plains of South Australia. J. a. Pr. R. S. New South Wales **23**, 476—502.
Vogan, A. J., Notes on certain Australian marriage-systems. J. Anthr. Inst. Gr. Britain **19**, 505—507.
Wyndham, W. T., The aborigines of Australia. J. a. Pr. R. S. New South Wales **23**, 36—42.

B. Queensland.

Couvreur, Le Queensland et l'Australie. B. S. R. Géogr. Anvers **14**, 35—54.
Hann, J., Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu Brisbane, Queensland. 1888 u. 1889. Met. Z. **7**, 478—479.
Jack, L., Report on the Sellheim silver mines and surrounding district (Queensland). 8 pag. *. Brisbane 1889. 1 s. fol.
Lumholtz, Carl, The present and future of Queensland. Rep. Brit. Ass. **59**, 667.
Produktive Kräfte, Die, Queenslands. ††. Globus **57**, 52—56.
Thomson, J. P., Notes on the Brisbane River floods. Pr. & Tr. R. Geogr. S. of Australasia, Queensland Br. **5**, 67—71.

Queensland, Map of, compiled and lithographed from official maps. 1 : 3 000 000. Issued with Pugh's Almanac for 1890. Brisbane, Gordon & Gotch.

C. Nord- und West-Australien.

Hackenberger. Ch., Western Australia, nouveau gouvernement colonial autonome. R. d. G. **27**, 372—373.
Haddon, A. C., Notes on the geology of Torres Straits. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 587—588.
—, Legends from Torres Straits. Folk-Lore **1**, 47—81, 172—196.
—, On some former customs and beliefs of the Torres Straits Islanders. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 786.
Tietkens, W. H., The hitherto unexplored West Central Australia. *. Tr. R. Geogr. S. Australasia, Victorian Br. **8**, 29—42.
Thomson, William Campbell, The gulf of Carpentaria. Pr. & Tr. R. Geogr. S. Australasia, Queensland Br. **5**, 26—38.
West-Australië. T. Nederl. Ind. **19**, I, 307—314.
Woodward, Harry Page, Western Australia. Annual general report for 1888/89. 60 pag. Perth.

West Central Australia, Map showing the discoveries made by the expedition under the command of W. H. Tietkens. 1889. (Aus: Tr. R. Geogr. S. Australasia, Victorian Br. **8**, 1.) London, Stanford Geogr. Establ.

D. Süd-Australien, Neu-Süd-Wales, Victoria, Tasmanien.

Andrew, James, Notes on Angora goat farming. P. a. Pr. R. S. Tasmania 1889, 31—39.
Barnard, James, Notes on the last living aboriginal of Tasmania. P. a. Pr. R. S. Tasmania 1889, 60—64.
Braddon, E. N. C., Tasmania, its resources and prospects. Colonies and India, 15. u. 22. Mai 1889.
Cook, Samuel, The Jenolan Caves, an excursion in Australian wonderland. 190 pag. * ††. London, Eyre & Spottiswoode. 1889. 6 s.
Cox, J. D., and **Hamilton,** A. G., A list of the birds of the Mudgee districts, with notes on their habits. Pr. Linnean S. New South Wales (2) **4**, 395—424.
Dixon, W. A., Well and river waters of New South Wales. J. & Pr. R. S. New South Wales **23**, 465—475.

Edgeworth, David T. W., u. **Etheridge**, R., Examination of an aboriginal rock-shelter and kitchen-midder, at North Harbour, Port Jackson. 8 †. Rec. Geol. Surv. N. S. Wales **1**, 140—145.

Etheridge, R., Report on supposed caves with aboriginal drawings on Harris' Creek and George's River, near Liverpool. †. Rec. Geol. Surv. N. S. Wales **1**, 146—148.

Greffrath, Henry, Die Kolonie Neu-Südwales. Ausland **63**, 34—36.

—, Die Colonie Südaustralien im Jahre 1889. D. R. f. Geogr. **13**, 34—35.

—, Mr. Brown's Reise in die Musgrave Ranges, Kolonie Südaustralien. *. Peterm. Mitteil. **36**, 249—251.

Hayter, Henry Heylin, Victorian year-book for 1888/89. XVI. year of issue. 2 Vol. 492 pag. Melbourne, Government Printing Office.

Jack, R. L., Mount Morgan gold deposits. Second report. *. Brisbane 1889. 1 s. 6 d. fol.

Johnston, R. M., The „Iron Blow" at the Linda goldfiels. P. a. Pr. R. S. Tasmania 1889, 21—28.

—, Macquarie harbour leaf beds. P. a. Pr. R. S. Tasmania 1889, 53.

Ludwig, F., Veränderungen der Insectenfauna Süd-Australiens. Naturw. Wochenschr. **5**, 317—318.

Mac Gillivray, P. H., An additional list of South Australian Polyzoa. Tr. R. S. South Australia **13**, 1—7.

Mc Kinney, H. G., Irrigation in its relation to the pastoral industry of New South Wales. 2 *. J. a. Pr. R. S. New South Wales **23**, 75—96.

Maiden, J. H., Notes on the geographical distribution of some New South Wales plants. Pr. Linnean S. N. S. W. Sydney (2) **4**, 107—113.

Mault, A., Notes on charts of the coast of Tasmania, obtained from the hydrographical department, Paris, and copied by permission of the French government. 4 †. P. a. Pr. R. S. Tasmania 1889, 107—120.

Mount-Morgan Goldlager, Die. Berg- u. Hütt. Z. 1890, 160.

New South Wales, Its history and resources. *. Sydney, Government Print. Off. 1889.

Power, F. D., Notes on the Brighton coast. Tr. Geol. S. Australasia **1**, 4, 112—115.

Roth, H. Ling, The aborigines of Tasmania. Pref. by E. B. Tylor. With num. autotype plates, from drawings by Edith May Roth. XXVII-224-CX pag. London, Paul.

Russell, H. C., The source of the underground water in the western districts. J. a. Pr. R. S. New South Wales **23**, 57—63.

Stirling, Jas., Physiography of Mount Hotham and surroundings, embracing notes on the physical features, geology, botany, meteorology etc. 3 †. *. Tr. R. Geogr. S. Australasia, Victorian Br. **8**, 43—57.

Südaustralien, Das Nordterritorium der Kolonie. Globus **58**, 366—367.

Tate, Ralph, A census of the indigenous flowering plants and vascular cryptogams of extra-tropical South Australia. Tr. Proc. Rep. R. S. South Australia **12**, 67—128.

—, A revision of the flora of Kangaroo Island. Tr. Proc. R. S. South Australia **12**, 62—66.

Thureau, G., The „Iron Blow" at the Linda goldfields. P. a. Pr. R. S. Tasmania 1889, 1—7.

Todd, Ch., Rainfall in South Australia and the Northern Territory during 1887. With weather characteristics for each month. Adelaide. fol.

Victoria and its metropolis; past and present. 2 Bde. Melbourne 1889. £ 6 sh. 6. 4.

Walker, James Backhouse, The English at the Derwent, and the Risdon settlement. †. P. a. Pr. R. S. Tasmania 1889, 65—91.

—, The expedition under lieutenant governor Collins in 1803—1804. P. a. Pr. R. S Tasmania 1889, 205—221.

—, The founding of Hobart by lieut. governor Collins. *. P. a. Pr. R. S. Tasmania 1889, 223—247.

Wilkinson, C S., Geology of Barrier Ranges District and Mount Brown and Titooburra goldfields. Rec. Geol. Surv. N. S. Wales **1**, 1—9.

[illegible], G. W., Map of South Australia, inclusive of the Northern Territory, showing pastoral leases and claims. Compiled from the most recent information in the survey department Adelaide. 1 : 1 000 000.

Plan of Boundary line between northern territory of South Australia and Queensland [illegible]. Showing 138th meridian of Long. from Lat. 26° South to the Gulf of Carpentaria, as defined on the ground 1885—1886. Compiled from surveyor's original notes in the office of the suveyor-general. Adelaide. [illegible]

[illegible], [illegible], Map showing the sold and surveyed land, gold and mineral [illegible] and claims, towns &c. in the Northern Territory, South Australia [illegible]. Palmerston N. Z., Solomon. 15 s.

F. Neu-Seeland.

[illegible] of New Zealand. [illegible] pag. London, Howard. [illegible]

[illegible] of New Zealand. Savagism versus civilisation [illegible]

[illegible] the [illegible] New Zealand. Nature 43. [illegible]

[illegible] New Zealand. [illegible] Manchester G. S. 5, [illegible]

[illegible]

VII. Polynesien.

A. Allgemeines.

Churchward, W. B., Blackbirding in the South Pacific. London, Sonnenschein. 1889. 10 s. 6 d.

Fornander, A., An account of the Polynesian race, its origin and migrations. The ancient history of the Hawaiian people to the times of Kamehameha I. With a preface of Prof. W. D. Alexander. In 3 Vol., Vol. I 250 pag. London, Paul, English and Foreign Philosophical library. 7 s. 6 d.

Hackenberger, Ch., La situation respective des puissances dans la Pacifique. Revue de Géogr. **26**, 127—131.

Kurze, G., Mikronesien und die Mission daselbst. Allg. Miss.-Z. **16**, 337—356, 407—426, 506—516; **17**, 34—43, 64—74, 97—107.

Le Brun Renard, Charles. Impressions de séjour en Océanie. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 465—472.

Macdonald, D., Oceania; Linguistic and Anthropological. XII-218 pag. Melbourne, Hutchinson. London, Sampow Low.

Paton, John, Missionar unter den Kannibalen der Südsee. 32 pag. ††. Basel, Missionsbuchhdlg.

Reclus, E., Nouvelle géographie universelle. Bd. 14: Océan et terres océaniques. 1004 pag. 4 eingeheftete, 201 eingedruckte *, ††. Paris, Hachette. 1889.

Sterndale, R. A., Asiatic architecture in Polynesia. Asiatic Quart. Rev. **10**, 340—357.

Südsee, Aus der. Ausland **63**, 9—13, 30—34. Vergl.: Sydney Morning Herald 1889, March and April.

Tissot, V., et **Améro**, C., Aux antipodes. Terres et peuplades peu connues de l'Océanie. ††. 224 pag. Paris, Firmin-Didot.

Vollmer, A., Die Südseeinseln im Jahre 1889. Globus **18**, 184—189, 217—221.

B. Südäquatoriale Inselgruppe.

1. Westliche Gruppe: Neu-Caledonien, Neue Hebriden, Salomons-Inseln.

C(olomb), A., La tribu de Wagap (Nouvelle Calédonie), ses moeurs et sa langue, d'après les notes d'un missionaire mariste, coordonnées par le P. A. C. 142 pag. Paris, Chadenat. Fr. 10.

Combette, Ch., Nouvelle Calédonie et dépendances. Ann. de l'extr. Or. et A. **13**, 44—50, 73—80.

Gill, W. Wyatt, Childbirth customs of the Loyality Islands, as related by a Mangaian female teacher. J. Anthrop. Inst. Gr. Britain **19**, 503—505. Vergl.: Ausland **63**, 500.

Nicomède, Gaston, La rélégation collective à l'Ile des Pins (Nouvelle Calédonie) 1887—89. B. S. Géogr. Rochefort **11**, 8—69.

Observations méteorologiques faites à l'hôpital d'Uro 1888 (Nouvelle Calédonie). B. S. Géogr. Rochefort **11**, 65.

Rigard, R. P., A travers la Nouvelle-Calédonie. Miss. cath. **22**, 303—307.

Deniau, R. P., Une station dans les Nouvelles Hébrides. Missions cathol. **22**, 332—334 ff.

Goerne, J. von, Die Banks-Inseln. Globus **62**, 234—235.

Imhaus, E. N., Les Nouvelles Hébrides. XIV-165 pag. ††. Nancy, Berger-Levrault. Fr. 5.

Inglis, John, Bible illustrations from the New Hebrides. London, Thomas Nelson and Sons.

Explorations aux îles Salomon. R. Franc. **12**, 354—362, 420—429.

Lord-Howe-Gruppe, (auch Ongtong-Java genannt, westl. d. Salomon-Inseln). Auszug aus einem Berichte Sr. Maj. Kreuzerkorvette „Alexandrine", betr. den Besuch der. Mitth. deutsch. Schutzgeb. **3**, 87—88.

Woodford, C. M., Further explorations in the Salomon Islands. *. Pr. R. G. S. **12**, 393—418.

Woodford, C. M., A naturalist among the head hunters, being and account of three visits to the Salomon Islands in the years 1886—1888. XII-244 pag. London, Philip. 8 s. 6 d.

2. Mittlere Gruppe: Fidschi-, Tonga- und Samoa-Inseln.

Greffrath, Die Fidschi-Inseln im Jahre 1888. D. R. f. Geogr. **12**, 516.
Rougier, E., Première course apostolique dans l'intérieur de Viti-Levu. *. Miss. cath. **22**, Nr. 1069—1072.
Vollmer, A., Südseegeschichten. (Aus Fidji). Ausland **63**, 419 - 420.

Dictionnaire toga-français, et français-toga-anglais, précedé d'une grammaire et de quelques notes sur l'archipel par les missionaires maristes. Revu et mis entre ordre par le P. A. C(olomb), S. M. XX-422 pag. (Publ. de l'Oeuvre de Saint Jérome). Paris, Chadenat.
Dreyer, H., Neu entdeckte Inselgruppe ostnordöstlich der Insel Sunday im südl. Stillen Ocean, nordöstlich von Neu-Seeland. ††. A. Hydr. **18**, 379—380.
Kermadec-Inseln, Beschreibung der. A. Hydr. **18**, 261 - 263. Vergl.: Hydr. Notice 1, London.
Lister, J. J., A visit to the newly emerged Falcon Island, Tonga Group, South Pacific. † *. Pr. R. G. S. **12**, 157 - 160.
Oldham, C. F., Eua Island, Tonga group. *. Nature **42**, 85—86.
Supan, A., Die neue Insel in der Südsee. ††. Peterm. Mitteil. **36**, 107.
Trotter, Coutts, A recent chapter in Tongan history. Blackwood's Mag. **148**, 741—749.
Wharton, W. J. L., Notes on a recent volcanic island in the Pacific. Nature **41**, 276—278.

Iles Samoa ou Archipel des navigateurs. B. S. Géogr. Lorient No. 41 et 42 I. trim. 1890.
Moufat, A., Le missionaire des Samoa. ††. 466 pag. Paris, Vic et Amat.
—, Les îles Samoa, ou Archipel des navigateurs, étude historiques et religieuses XV-414 pag. Lyon, Vitte.
Phillips, Charles, Samoa past and present, a narrative of missionary work in the South Seas. 96 pag. London, Snow. 1 s. 6 d.
Porena, F., Le isole Samoa. Nuova Antologia, **22**, 1. Juli.
Regenfall auf den Samoa-Inseln. A. Hydr. **18**, 195—196.

3. Östliche Gruppe: Marquesas-, Gesellschafts-, Niedrige Inseln.

Delbard, E., Iles sous le Vent. A. d. l'extr. Orient **14**, 315—316.
Rho, F., Le Isole della Societa et gl' indigeni della Polinesia; note di viaggio. Rivista Maritt., Mai-August 1889.
Tahiti, Annuaire de, pour 1890. Papeete.

C. Nordäquatoriale Inselgruppe.

1. Westliche Gruppe: Mariannen-, Palau-, Carolinen-, Marschall- und Gilberts-Inseln.

Baker-Insel, Die, im Stillen Ocean. A. Hydr. **18**, 178 - 180.
Bemerkungen zur Kartenskizze der Insel Nauru (Pleasant Island) von Sekretair Eggert (Marschall-Inseln). Mitth. deutsch. Schutzgeb. **3**, 135—136.
Friedrichs, Karl, Standes- und Erbrecht auf den Marschall-Inseln. D. K. N. F. **3**, 315—316.
Marche, Alfred, Mon voyage aux îles Mariannes. B. S. Géogr. Marseille **14**, 22—30.
Die Marschall-Inseln. Nach den neuesten Aufnahmen mit Benutzung der Brit. Adm. Karte No. 983 u. d. Vermessungen d. Kapt. J. Witt. 1 : 2 000 000. Herausgeg. vom Hydrogr. Amt d. Reichs-Marine-Amts. Berlin.
Pleyte, C. M., A vocabulary of Ulia (North Pacific). With note by Sidney H. Ray. J. Anthr. Inst. Gr. Britain **19**, 494—503.

Providencia, Las islas, en el Archipelago de las Carolinas. B. S. Geogr. Madrid **29**, 415—417.
Seidel, H., Zur Geschichte u. Ethnographie d. Marschall-Inseln. D. K. N. F. **3**, No. 19.

2. Östliche Gruppe: Sandwich-Inseln.

Bolton, H. Carrington, The „barking sands" of the Hawaian Islands. Nature **42**, 389 - 390.
Clément, R. P., La mission catholique aux îles Havaiënnes depuis son origine, 1827 à 1888. *. Miss. cathol. **22**, No. 1078 - 1081.
Clifford, E., Father Damien. A journey from Cashmere to his home in Hawaii. London, Macmillan. 1889. 2 s. 6 d.
Honolulu, Regen, Temperatur und Luftdruck zu, (Sandwich-Inseln). Met. Z. **7**, 75.
Kalakaua, King, Legends and myths of Hawaii, the fables and folk-lore of a strange people. Edited with an introduction by R. M. Daggett. New York.
Kirchhoff, Thdr., Eine Reise nach Hawaii. Mit * der Sandwichinseln u. dem Bilde des Königs Kalakaua. XII-197 pag. Altona, Schlüter. M. 4,50.
Preston, E. D., Determination of latitude and gravity for the Hawaiian Government. 3 †. B. U. S. Coast and Geod. S. **11**, 137—142.
Tauvel, Filiberto, Vita del padre Damián, el apóstol de los leprosos de Molokai. Mit Porträt. VIII-241 pag. ††. Bonges, Soc. de San Augustin. Fr. 2.

VIII. Amerika.

A. Allgemeines.

a. Länderkunde und Reisen.

Comparaison entre le Canada et la république Argentine. B. S. Géogr. Lille **13**, 307—309.
Coudreau, Voyage en Amérique Latine. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 733—735.
Levasseur, E., Géographie générale et étude du continent américain, classe de quatrième. VIII-155 pag. ††. Paris, Delagrave. 12.
Sievers, W., Geographische Ergebnisse der wissenschaftlichen Reisen, Forschungs-expeditionen oder Landesaufnahmen. Romanisches Amerika, 1887- 89. Geogr. Jahrb. **14**, 140—144.
Viala, P., Une mission viticole en Amérique. XV-387 pag. 8 *. Paris, G. Masson. 1889. Fr. 15.

b. Anthropologische Geographie.

Barbosa Rodrigues, J., O Muyrakyta: estudo du origem asiatica da civilisacâo do Amazonas, nos tempos prehistoricos. I. XV-162 pag. 2 †. Manaos, Tip. do Amazonas. 1889.
Curtis, W. E., The capitals of Spanish America. Mit * u. 360 ††. London, Low. 1889. 18 s.
Darapsky, L., Estudios linguïsticos americanos. B. J. Geogr. Argentino **11**, 47 - 61, 77—100.
Gatschet, Albert S., Linguistic and ethnographic notes. American Antiquarian, March 1890.
Grossi, Vincenzo, Lingue, letteratura e tradizioni popolari degl' indigeni d'America, con appendice. Ateneo Ligure **13**, 22—95.
Hamilton, J. C., The maroons of Jamaica and Nova Scotia. Pr. Canad. Inst. Toronto **25**, 260—269.
Hunnewell, James F., Illustrated Americana 1493—1889. 37 pag. Privately printed.
Quatrefages, de, Cantonnement et migrations: peuplement de l'Amérique. Rev. scient. **46**, 481—486.
Stolpe, Hjalmar, Über altmexikanische und südamerikanische Wurfbretter. ††. I. A. f. Ethn. **3**, 234--238.

c. Entdeckungsgeschichte.

Belgrano, L. F., Studî per la raccolta Colombiana. — Lettera del Re Emanuele di Portogallo a Ferdinando e Isabella di Castiglia, sopra la navigazione di Pedro Alvarez Cabral, nel suo ritorno dal Brasile, alla costa d'Africa (1500— 1501). B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 271—288.

Belloy, A. de, Christophe Colomb et la découverte du Nouveau Monde. Compositions et gravures par L. Flameng. 255 pag. Paris, Ducocq. 4.

Berchet, Gugl., Cristoforo Colombo e Venezia, ricerca storica. (Estr.: Nuova Antologia (3) **25**, 1. 3. 90.) 15 pag. Roma, Tip. della Camera dei Deputati.

Casabianca, Le berceau de Christophe Colomb et la Corse. (Extr. de la Rev. du monde catholique, Juli-Aug. 1889.) 2e éd. III-47 pag. Paris, Welter.

Casanova, Martin, La vérité sur l'origine et la patrie de Christophe Colomb, avec un précis de sa vie. Edition considérablement augmentée. L-214 pag. Ajaccio, imp. Robaglia.

Colomb, Christophe, La lettre annonçant la découverte du Nouveau Monde 15 févr. — 14 mars 1493. Texte original espagnol édition princeps in-folio, différente des deux éditions in 4to connues jusqu'à ce jour. Reproduction en Fac-similé d'après l'exemplaire récemment découvert en Espagne, actuellement en la possession de l'éditeur. Paris, J. Maisonneuve. 1889. Fr. 45. fol.

Columbus, De Insulis nuper inventis. The letter of Chr. Columbus announcing the discovery of the New World. A facsimile of the earliest edition, with illustrations reproduced for John S. Kennedy, President of the Lennox Library, New York. 12.

Colonna Ceccaldi, Le centenaire de la découverte de l'Amérique et le lieu de naissance de Christophe Colombe. (Aus: Temps.) Vergl.: B. S. Géogr. Rochefort **11**, 161—165.

Cronau, Rud., Amerika. Die Geschichte seiner Entdeckung von der ältesten bis auf die neuste Zeit. Eine Festschrift zur 400jähr. Feier der Entdeckung Amerikas durch Columbus. Mit ca. 400 ††. In 30 Lfgn. 1. Lfg. 32 pag. Leipzig, Abel & Müller. à M. 0,50. hoch 4.

Desimoni, C., Cristoforo Colombo ed il banco di S. Giorgio, studio di Henry Harrisse. (Abdr. aus: Atti della società ligure di storia patria (2) **19**.) 43 pag. Genua, tip. Sordomuti. 1889.

—, Di alcuni recenti giudizî intorno alla patria di Cristoforo Colombo. 96 pag. Genova, tip. Sordomuti. L. 2.

Donaver, F., Colombo e la Corsica. (Estr. dal: Giornale ligustico **16**, 11—12.) 5 pag. Genova, tip. Sordomuti.

Duro, Cesáreo Fernández, Nebulosa de Cólon, según observaciones hechas en ambos mundos, indicación de algunos errores que se comprueban con documentos inéditos. 284 pag. Madrid, libr. de Murillo. Pes. 3,50.

Gelcich, E., La scoperta d'America e Cristoforo Colombo nella letteratura moderna: studi storico geografici. 151 pag. Gorizia, Paternolli.

—, Über die Materialien zur vorcolumbischen Geschichte Amerikas. Z. G. E. Berlin **25**, 99—127.

Harrisse, Henry, Christophe Colomb et Savone-Verzellino et ses mémoires. Etude d'histoire critique et documentaire. Revue Historique Paris, 1889 Sept.-Okt.

—, Christophe Colomb. Les Corses et le gouvernement français. 32 pag. Paris, Welter.

Manrique, Antonio María, Guanahani, investigationes histórico geográficas sobre el derrotero de Cristobal Colón por las Bahamas y costa de Cuba, que comprende la situacion exacta de la primera tierra descubierta del Nuovo Mundo. 230 pag. *. Arrecife (Canarias), imp. de Lanzarote. Pes. 4. 4.

Peragallo, Prospero, Christoforo Colombo e la sua famiglia — rivista generale degli errori del Sig. H. Harisse. ??.

Raineri, Salvatore, Cristoforo Colombo, la sua persona ed i suoi ritratti nella letteratura dei secoli. (Estr. dalla: Rivista maritima, giuglio-agosto 1890.) 32 pag. Roma, Forzani.

B. Nord-Amerika.

a. Allgemeines.

Boas, Franz, Geographische Ergebnisse der wissenschaftlichen Reisen, Forschungsexpeditionen oder Landesaufnahmen. Nordamerika 1887—89. Geogr. Jahrb. **14**, 108—122.

Brinton, Daniel G., Essays of an Americanist. Philadelphia, Porter and Coates.

Carbutt, E. H., Five months' fine weather in Canada, western United States and Mexico. 243 pag. London, Low. 1889. sh. 5.
Chisholm, George G., and **Leete**, C. H., Longmans' School Geography for North America. 384 pag. ††. New York, Longmans & Co.
Claparède, Arthur de, Du Niagara à Montréal par le lac Ontario et le Saint-Laurent. Le Globe **29**, 78—92.
Finck, H. T., The Pacific coast scenic tour. From Southern California to Alaska — the Yosemite — the Canadian Pacific Railway — Yellowstone Park and the Grand Cañon. ††. New York. 12 s. 6 d.
Gibb, M., Route and reference book of the United States and Canada. For the use of commercial travellers, merchants and others. *. New York. 25 s.
Hesse-Wartegg, Ernst von, 1001 Tag im Occident. Kulturbilder, Reisen u. Erlebnisse im nordamerikan. Kontinent. 2 Bde. IX-328 u. III-248 pag. Leipzig, Reifsner. 1891. M. 8.
Messiter, C. A., Sport and adventures among the North-American Indians. With original illustrations by Charles Whymper. 374 pag. London, Williams and N. 12 s. 6 d.
Reclus, Élisée, Amérique boréale. Nouvelle géographie universelle. Tome XV. Avec 4 cartes color., 165 cartes dans le texte et 55 illustr. Paris, Hachette. 4. Vergl.: Besprechung von Arth. de Claparède. Le Globe **29**, 283—285.
Rio Grande del Norte, Der. ††. Globus **58**, 363—365.
Spencer, The Iroquois Beach. Pr. a. Tr. R. S. Canada **7**.

b. Physische Geographie.

Bailey, On some relations between the geology of Eastern Maine and New Brunswick. Pr. a. Tr. R. S. Canada **7**.
Dana, J. D., Archaean axes of Eastern North America. Amer. J. Sc. (3) **39**, 378—383.
Drummond, A. T., Some temperatures in the great lakes and St. Laurence. Canad. Rec. Sc. **4**, 77—85.
Greely, A. W., American Weather. 286 pag. 24 * u. 32 ††. New York, Dodd, Mead & Co. 1889. Doll. 2,50.
Jukes-Browne, A. J., The date of the high continental elevation of America. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 561—562.
Kimball, Siderite-basins of the Hudson River epoch. †. Amer. J. of science (3) **40**, 155—160.
Miller, S. A., North American geology and palaeontology for the use of amateurs, students and scientists. ††. 664 pag. Cinncinnati. Ohio 1889.
Spencer, J. W., High continental elevation preceding the pleistocene period in America. *. Geol. Mag. New Ser. Dek. III, **7**, 208—213.
Ward, Thomas, The salt deposits of the United States of America and Canada. With notes of a visit to the most important of them. Pr. Manchester Geol. S. **20**, 471—496.
White, Ch. A., The North American Mesozoic. Science **14**, 160—166.
Zittel, Karl A. von, Vulkane und Gletscher im nordamerikanischen Westen. ††. Ztschr. d. d. u. ö. A.-V. **21**, 1—20.

c. Biologische Geographie.

Bisons, Die Reste des nordamerikanischen, von H. T. Globus **57**, 366.
Cartailhac, Emile, L'extermination des bisons en Amérique. ††. La Nature **18**, II, 391—395.
Edwards, W. H., The butterflies of North America, 3d ser. pt. 10. 3 †. Boston, Houghton, Mifflin & Co. $ 2,25. 4.
Extermination, The, of the American Bison by R. L. *††. Nature **42**, 11—13.
Extinction du Bison en Amerique. Rev. scientif **45**, 687—690.
Grote, A. Radcliffe, North American Lepidoptera. Revised Check List of the North American Noctuinae. Part. I. Thyatirinae-Noctuinae. VIII-52 pag. Bremen, Rühle & Schlenker. M. 4.
Kessler, W., Wald und Waldzerstörung auf dem westlichen Kontinent. V. G. E. Berlin **17**, 299—315.

Mc Cook, H. C., American spiders, and their spinning work. Vol. I. ††. Philadelphia. 52 s. 6. d.

Mayr, Heinrich, Die Waldungen von Nord-Amerika, ihre Holzarten, deren Anbaufähigkeit und forstlicher Werth für Europa im Allgemeinen und Deutschland insbesonders. Nach im Auftrage des Kgl. Bayr. Staatsministerium der Finanzen unternommenen Reisen und Studien. ††. 12 †. XII-448 pag. München, Rieger. M. 18.

Nehrling, H., Die nord-amerikanische Vogelwelt. Unter künstler. Mitwirkg. von Rob. Ridgway, A. Goering u. Gust. Mützel. 4.—6. Heft. pag. 145—288 mit je 3 farb. †. Milwaukee, Wis. Leipzig, Brockhaus. M. 4. gr. 4.

Newhall, C. E., The trees of North Eastern America. With introductory note by Nath. L. Britton. With ill. made from tracings of the leaves of the various trees. New York. 12 s. 6 d.

Sargent, C. S., The silva of North America, a description of the trees wich grow naturally in North America, exclusive of Mexico. Vol. I. 12 †. ††. Ill. with figures and analyses drawn from nature by C. E. Faxon. Boston, Mass. 126 s. 4.

Scudder, Hubbart S., The butterflies of the Eastern' United Staates and Canada, with special reference to New England. New issue 3 Vol. Boston, Houghton, Mifflin & Co. $ 75.

Shields, G. O., The big game of North America, its habits, habitat, haunts and charakteristics. How, when and where to hunt it. A book for the sportsman and the naturalist. ††. 576 pag. Chicago. 21 s.

d. Anthropologische Geographie.

Blockmor, Spanish colonization in the Southwest (Nord-Amerika). Stud. John Hopkins Univ. hist. polit. (8) 4.

Boas, Franz, The use of masks and head-ornaments on the north-west coast of America. 2 †. I. A. f. Ethn. **3**, 7—15.

Feyrol, Jacques, Les Français en Amérique (Canada, Acadie, Louisiane). ††. 240 pag. Paris, Lecène et Oudin.

Fitz-James, La viticulture franco-américaine, 1869—89. 600 pag. Paris, Masson. Fr. 6. 12.

Gonner, Ns., Die Luxemburger in der neuen Welt. Beiträge zur Geschichte der Luxemburger, verbunden mit Rathschlägen für luxemburgische Auswanderer. *. Festschrift gelegentlich der 50jährigen Unabhängigkeit des Grossherzogthums Luxemburg. XIV-489 pag. Dubuque, Jowa. 1889.

Hayes, Augustus Allen, North American Trans-Continental Pathways, Old and New. Pr. R. G. S. **12**, 292—295.

Henshaw, H. W., Who are the American Indians? Nature **43**, 137—141; Science **14**, 21—25.

Jacobsen, J. Adrian, Geheimbünde der Küstenbewohner Nordamerikas. Ausland **63**, 267—269, 290—293.

—, Nordwestamerikanische Sagen. Ausland **63**, 421—425, 981—986.

M'Lean, John (Robin Rustler), The Indians; their manners and customs. 18 †. Toronto, Willam Briggs. 1889. $ 1.

Nadaillac, Marquise de, Prehistoric America, translated by N. D'Anvers, ed. by W. H. Dall. ††. VII-566 pag. New York, Putnam's So. $ 2,25.

Rameau de Saint-Père, E., Du mouvement de la population catholique dans L'Amerique anglaise. R. Franç. **12**, 338—346.

—, La progression comparée des populations anglaises et françaises dans l'amérique du Nord. R. Franç. **12**, 213—218.

Small, The beginning of American nationality. Stud. John Hopkins Univ. hist. polit. (8) No. 1, 2.

Winsor, Justin, Narrative and critical history of America. Vol. VIII. (Schlussband). VIII-604 pag. London, Low. 1889. 30 s.

e. Karten.

Bamberg, K., Schulwandkarte von Nord-Amerika. 1 : 5 300 000. Politische Ausg. 12 Blatt. 11. Aufl. Chromolith. Berlin, Chun. M. 12. qu. gr. fol.

Cartier, P., and **Smith**, G., Map of the Dominion of Canada, showing provinces and territories, the arctic archipelago and Alaska, and also the tracks followed by the principal arctic navigation. 1889.

General map of the United states, with portions of the Dominion of Canada and the Republic of Mexico. Compiled from the most reliable sources. 1 : 2 852 110. Chicago, Rand, Mc Nally & Co. 10 s.

C. Alaska und Alëuten.

Alaska boundary survey. B. Am. G. S. **22**, 521 – 523.

Dawson, G. M., Notes on the ore-deposit of the Treadwell Mine, Alaska. Amer. Geologist 1889, 84—88.

Eskimo, The, of Alaska. Sc. G. M. **6**, 492—493.

Hann, J., Zum Klima von Alaska. Met. Z. **7**, 432—435.

Russell, J. C., and **Kerr**, Mark B., Mount St. Elias expedition. B. Am. G. S. **22**, 660 – 666.

Stockton, C. H., Bemerkungen über die Fox-Inseln, den Jiluk-Hafen und die Ounalaska-Ansiedelung, Alëuten-Inseln. A. Hydr. **18**, 493—494. Vergl.: Notice to Mariners 2/24. Washington 1890.

Topham, H. W., An expedition to Mount St. Elias, Alaska. *. Alpine J. **14**, 345—371.

Woodman, Abby Johnson, Picturesque Alaska, a journal of a tour among the mountains, seas and islands of the north-west from San-Francisco to Sitka. 212 pag. Boston and New York, Houghton, Mifflin & Co. 5 s. 12.

Yukon River. *. B. Am. G. S. **22**, 139 – 143.

D. Britisch-Nordamerika.

a. Allgemeines.

Aubry, Léon, Au Canada français, notes d'économie rurale, Juli-Sept. 1890. Rev. Franç. **12**, 726—732.

Bompas, W. C., Diocese of Mackenzie River. 108 pag. *. London, Soc. for promoting Christian knowledge. 1889. 12.

Dawson, G. M., Some unexplored regions of Canada. B. Am. G. S. **22**, 293—296.

Demanche, G., Au Canada et chez les Peaux rouges. * ††. 192 pag. Paris, Hachette.

Dominion of Canada, Fifth report of the committee appointed for the purpose of investigating and publishing reports on the physical characters, languages and industrial and social conditions of the North-Western tribes of the. 6 †. Rep. Brit. Ass. **59**, 1889, 797 – 893.

Donkin, John G., Trooper and redskin in the far North-West: recollections of life in the North west mounted police, Canada 1884—88. *. 289 pag. London, Sampson Low. 8 s. 6 d.

Faucher, Saint-Maurice de, Fers et charbons Canadiens. B. S. Géogr. Marseille **14**, 45—46.

Fossard, Stuart, Le Canada. B. S. Géogr. C. Hâvre 1890, 172—180, 193—209, 277—294, 344—360.

Geistbeck, M., Quer durch Canada. ††. D. R. f. Geogr. **13**, 97—103.

Green, W. Spottiswood, Among the Selkirk glaciers, being the account of a rough survey in the Rocky Mountain regions of British Columbia. * ††. XV-251 pag. London, Macmillan and Co. 7 s. 6 d.

Griffin, Watson, Canada, the land of waterways. ††. B. Am. G. S. **22**, 351—441.

Jones, W. A., Columbia River. B. Am. G. S. **22**, 138—139.

Labrador, Meteorologische Beobachtungen in, 1886. Deutsche Überseeische Met. Beob. **3**, 1—35.

Leblond, Adrien, Montréal. B. S. Géogr. Lille **14**, 284—294.

L'Ouest-Canadien. *. Rev. Franç. **12** (2) 677—678.

Mac Farlane, R., On an expedition down the Bigh-Ula or Anderson River. Canad. Rec. Sc. **4**, 28 – 53.

Morice, A. G., The western Dénés. ††. Pr. Canad. Inst. Toronto **25**, 109 – 174.

Ogilvie, W., The Upper Yukon and the Mackenzie. Am. Met. J. **7**, 350—364.
Petitot, E., Quinze ans sous le cercle polaire. Mackenzie, Anderson, Youkon. 327 pag. *. Paris, Dentu. 1889. Fr. 3,50. 18.
Puyjalon, H. de, Notes sur le Labrador Canadien. B. Geogr. S. Quebec 1886,80, 91—103.
Roper, E., By track and rail, a journey through Canada. ††. 502 pag. London, W. H. Allen. 18 s.
Saxby, Jessie M. E., West Nor' West. 154 pag. London, Nisbet. 1 s.
Strange, T. Bland, The Canadian Pacific railway. 2 *. United Serv. Magaz. **62**, 200—221.
Terra-incognita, Kanadische. Globus **58**, 253—255.
Töppen, H., Das Land am oberen Yukon. Globus **57**, 17—20, 43—45.
—, Die Funkinsel. Globus **57**, 60—61.
Warner, C. D., Studies in the South and West, with comments on Canada. London, Fisher Unwin. 1889.

b. Physische Geographie.

Bailey, On the progress of geological investigation in New Brunswick. Presidential address. Pr. a. Tr. R. S. Canada **7**.
Browning, T. B., The french shore question. Pr. Canad. Inst. **25**, 33—35.
Coleman, Notes on the geography and geology of the Big Bend of the Columbia. Pr. a. Tr. R. S. Canada **7**.
Dawson, William, The Quebec group of Logan. Canad. Rec. Sc. **4**, 133—143.
—, George M., On the earlier cretaceous rocks of the northwestern portion of the dominion of Canada. Americ. J. of Science **38**, August.
—, Notes on the cretaceous of the British Columbian region. The Nanaimo group. Amer. J. Sc. (3) **39**, 180—183.
Deeks, William, The lower Helderberg formation of St. Helens' Island. Canad. Rec. Sc. **4**, 104—109.
Deville, E., Report on dominion land surveys for the year 1888. 117 pag. Ottawa 1889.
Donald, J. T., Notes on asbestus and some associated minerals. Canad. Rec. Sc. **4**, 100—104.
Gilpin, jr., E., The geology of Cape Breton. The minerals of the carboniferous. Pr. a. Tr. Nova Scotia Inst. Halifax **7**, 214—226.
Harrington, B. J., Notes on Canadian minerals. Canad. Rec. Sc. **4**, 93—99.
Harvey, Arthur, Broad outlines of the geology of the Northwest of Lake superior. ††. Pr. Canad. Inst. Toronto **25**, 218—228.
Mc Leod, C. H., **Penhallow**, D. P., Soil temperature (Montreal). Canad. Rec. of sc. **4**, 229—233.
Marcou, Jules, Canadian geological classification for the province of Quebeck. Pr. Boston S. nat. hist. **24**, 54—83.
Merrit, W. H., Notes on some coals in western Canada. Transact. Americ. Inst. Mining Eng. New York 1889. Octbr.
Redway, J. W., The various discoveries of Lake Mistassini. *. Science **14**, 321—322.
Report of the royal commission on the mineral ressources of Ontario, and measures for their development. Printed by order of the legislative assembly. Toronto.
Selwyn, R. C., Canadian geological classification for the province of Quebec, by Jules Marcou. Pr. Boston S. nat. hist. **24**, 216—218.
Walcott, Charles D., A review of Dr. R. W. Ells's second report on the geology of a portion of the province of Quebec, with additional notes on the „Quebec group". Amer. J. Sc. (3) **39**, 101—115.
Wood, Herbert R., Kamanistiquia silver-bearing belt. ††. Pr. Canad. Inst. Toronto **25**, 245—259.

c. Biologische Geographie.

Campbell, Robert, Notes on the flora of Cap à L'Aigle. Canad. Rec. Sc. **4**, 54—68.
Caulfield, F. B., Our winter birds. Canad. Rec. Sc. **4**, 143—151.
Honeyman, D., Nova Scotian Echinodermata. Pr. a. Tr. Nova Scotia Inst. Halifax **7**, 253—259.

Lawson, George, The fern flora of Canada, descriptions of all the native ferns of the dominion, with the localities where they grow. 29 pag. Halifax, A. u. N. Mac Kinlay. 1889.
Macfarlane, R. R., Land and sea birds nesting within the Arctic circle in the lower Mackenzie river district. 35 pag. Tr. hist. a. scient. of Manitoba **39**.
Mackenzie, J. J., A preliminary list of algae collected in the neighbourhood of Toronto. Pr. Canad. Inst. Toronto **25**, 270—274.
Macoun, John, Catalogue of Canadian plants. V. Montréal, William Foster, Brown.
Moewes, F., Aus dem Thierleben der Hudsonbai-Länder. Globus **57**, 235—237.
Rae, John, Notes on some of the birds and mammals of the Hudson's Bay company's territory, and of the arctic coast of America. J. Linnean S. London, Zoology **20**, 134—136.
Thompson, Ernest E., Proceedings of the ornithological subsection of the biological section of the Canadian Institute. Pr. Canad. Inst. Toronto **25**, 181—202.

d. Anthropologische Geographie.

Chamberlain, A. F., The language of the Mississaguas of Scugog. Pr. Canad. Inst. Toronto **25**, 213—215.
—, Deluge myths of the Canadian Indians. Pr. Canad. Inst. Toronto **25**, 11—12.
Deans, James, The Huidu-Kwul-ra, or native tabacco of the Queen Charlotte Haidas. Amer. Antiq. **12**, 47.
Jacobsen, J. Adrian, Bella-Coola-Sagen. Ausland **63**, 352—354.
Kobelt, W., Die Kwakiül. Globus **57**, 93—94.
Patterson, George, The stone age in Nova Scotia, as illustrated by a collection of relics presented to Dalhousie College. Pr. a. Tr. Nova Scotia Inst. Halifax **7**, 231—252.
Piers, Harry, Aboriginal remains of Nova Scotia. †. Pr. a. Tr. Nova Scotia Inst. Halifax **7**, 276—290.
Somerset, C. E., Cree Indians of Calgary. J. Manchester G. S. **5**, 194—197.
Töppen, H., Die Urbewohner Neufundlands. Globus **57**, 177—180.

e. Historische und politische Geographie.

Agostini, E., La France et le Canada. Paris, G. Laforest, directeur du Bull. des renseignements coloniaux.
Bayly, Augustus G., Newfoundland loyal to its mother England, and its position and resources. 30 pag. London, Gilbert and Rivington. 6 d.
Bender, Prosper, The French Canadian peasantry. Mag. Am. Hist. **24**, 125—136, 291—304, 365—381.
Boivin, A., La France au Canada. 36 pag. Grenoble, Drevet. 1889. 12.
Casgrain, Canada et États-Unis. R. Franç. **11**, 273—278.
Chouillon, Alfred C., Aperçu sur la province française de Québec. Montréal.
Demanche, Georges, Canada, la langue française persécutée au nord-ouest. R. Franç. **11**, 101—103, 433—435.
Fischerei, Die, von Neufundland. Nach: „La France militaire" übers. von Berghaus. A. a. W. **21**, 133—140.
Gourmont, R. de, Les Français au Canada et en Acadie. Paris, Firmin-Didot. 1889.
Greswell, William Parr, History of the dominion of Canada. Under the auspices of Royal Colonial Institute. XXXI-339 pag. *. Oxford, Clarendon Press. 7 s. 6 d.
Marbeau, Edouard, Le French Shore et les Grands Bancs. Les droits de la France à Terre-Neuve. 1 Bl.
—, Le conflit Franco-Terre-Neuvien. R. Franç. **12**, 5—12, 385—397.
Maurès de Malartic, de, Journal des campagnes au Canada de 1755—1760 par le comte de Maurès de Malartic, lieutenant général des armées du roi, gouverneur des îles de France et de Bourbon (1730—1800), publié par son arrière-petit-neveu. XXVI-372 pag. *. Dijon, Damidot.
Newfoundland fisheries, Correspondence respecting the, 1884-90, presented to both Houses of Parliaments. London, June 1890.
Salaignac, A., Anglais à Terre-Neuve. R. Franç. **11**, 398—413.
—, Les Canadiens Français, jugés par Sir Ch. Dilke. R. Franç. **12**, 75—82.
Salone, Les Français au Canada. B. S. Géogr. Lille **13**, 259—267.

Sulte, Benjamin, Origine des Canadiens français. R. Franç. **11**, 449–457, 527—535, 584—593.

Teissier, F., Les Français au Canade, historique de cette ancienne colonie (1562—1763). 143 pag. Limoges, Ardant.

f. Karten.

British Columbia. Map of the lands comprised within the railway belt. 1: 800000. Ottawa 1889.

Halifax County, surveyed and drawn by E. Hopkins. 1½ inches to a mile. Intelligence Division, War Office, No. 764.

Lake Huron, Cape Rich to Cabot head. Plans, Lion's head harbour, Owen sound, Mc Gregor harbour. London, Hydr. Dep. No. 1214. 2 s. 6 d.

—, Collingwood and its approaches, Collingwood harbour. London, Hydr. Dep. No. 1408. 1 s. 6 d.

Tyrell, J. B., Map of the region of Duck and Riding Mountains in NW-Manitoba. Ottawa, Geol. Surv. of Canada.

E. Vereinigte Staaten von Nord-Amerika.

a. Allgemeines.

Anderson, Winslow, Mineral springs and health resorts of California, with a complete chemical analysis of every important mineral water in the world. 30-384 pag. ††. San Francisco, Bancroft Co. Doll. 1,50.

Andrews, Ch. M., The River Towns of Connecticut. 126 pag. Baltimore, Hopkins University. 1889.

Barine, Arvède, Chez les Peaux-Rouges. Nouv. Rev. **65**, 41—56, 248—266.

Blaikie, W. G., Summer suns in the far west; a holiday trip to the Pacific slope. 160 pag. London, Nelson. 2 s.

—, Southern California: past and present. Sc. G. M. **6**, 187–202.

Bryce, J., The American commonwealth. 2nd edit. revised. 2 Vol. 1440 pag. London, Macmillan. 25 s.

Carpenter, F. O., The Great Smoky Mountains and Thunderhead Peak. Appalachia **6**, 138–146.

Ceuleneer, Ad. de, Le Colorado. B. S. R. Géogr. Anvers **14**, 169–193.

Chapin, F. H., The San Juan Mountains. †. ††. Appalachia **6**, 147—162.

—, Mountaineering in Colarado. The peaks abont Estes Park. ††. 11 †. XI-168 pag. Boston, Appalachia Mountain Club. $ 2.

Clampitt, J., Echoes from the rocky Mountains: Reminiscences and thrilling incidents of the romantic and golden age of the Great West, and its development. ††. New York, Brentano. 1889. $ 4.

Clark, Susie C., The round trip from the Hub to the Golden Gate. II-193 pag. Boston, Lee & Shepard. $ 1.

Cozzens, W., The marvellous country: or, three years in Arizona and New Mexico. New and cheaper edit. 308 pag. London, Sampson Low. 2 s. 6 d.

Davidson, J. W., The Florida of to day: a guide for tourists and settlers. * ††. New York. 6 s. 12.

Davis, William Morris, and **Wood**, J. Walter, The geographic development of New Jersey. Proc. of the Boston Soc. of Nat. Hist. **24**. Salem, Mass.

—, Waterfalls in the Catskill Mountains. Appalachia **6**, 88–89.

—, Reuben, Recollections of Mississippi and Mississippians. V-446 pag. Boston, Houghton, Mifflin & Co. 1889. Doll. 3.

Deckert, Emil, Der grosse Salzsee. Globus **58**, 7–9.

—, Reisebilder aus dem nordamerikanischen Süden. *. ††. Globus **58**, 113—116, 131—134, 156—158, 372—376.

Deland, M., Florida Days. 200 pag. London, Longmans. 1889. 21 s.

Firmin, Emile, Le Kansas en 1889. *. Topeka, Kansas. 1889.

—, Le Kansas. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 134–142.

Freeborn, F. W., Some Adirondack paths. II. Appalachia **6**, 51–60.

Geographical survey, U. S., West of the One hundredth Meridian. I. 1889.

Gould, E. W., Fifty-years on the Mississippi. 750 pag. St. Louis, Mo., Nixon-Jones Print. Co. 1889. Doll. 3.
Hake, R. von, Westamerikanische Kulturskizzen (Forsts). Kultur in der Prairie. Export **12**, No. 29, 418, No. 30, 434.
Hammond, S. H., In the Adirondacks or, sport in the North woods. III-340 pag. Philadelphia, Columbian Publ. Co.
Hardwick, M. E., and **Sampson**, E. L., Canoeing on the Penobscot. Appalachia **6**, 34—45.
Henkenius, H., Kalifornien und San-Francisco sonst und jetzt. A. all. Weltth. **21**, 303—307.
Hesse-Wartegg, E. von, Durch die schwarzen Berge von Dakota. Allgem. Ztg. 1890, Beilage 201.
Holder, Ch. F., All about Pasadena (S. California) and its vicinity, its climate, missions &c. Boston, Lee & Sheppard. 1889. 2 s. 6 d.
Johanet, Edmond, Un Français dans la Floride, notes de voyage. ††. 240 pag. Tours, Mame et fils.
Kansas. Ausland **63**, 51—53.
Kari-udo, Ausflug in das Yosemitethal, Kalifornien. Deutsche Revue **15**, Heft 11.
Kentucky, Der Blaugras-Staat und seine Naturschönheiten. Von H. L. Export **12**, No. 22, 313.
Kulturelle Entwicklung, Die, des Südens der Vereinigten Staaten. Von H. L. Export **12**, No. 17, 236.
Leiberg, John B., Notes on the forest region of Northern Idaho. B. Minnesota Ac. Nat. Sc. **3**, 88.
Lindley, W., and **Widney**, J. P., California of the South, its physical geography, climate, ressources, routes of travel, and health ressorts, being a complete guide to southern California. * ††. New edition revised, with addition. New York. 10 s. 6 d.
Mandat-Grancey, E. de, La brèche aux buffles. 292 pag. Paris, Plon. 1889. Fr. 4. 18.
Merriam, Edmund F., Parlin Pond Bald Mountain. Appalachia **6**, 92—94.
Newberry, J. S., The Laramie group, its geological relations, its economic importance, and its fauna and flora. Tr. New York Ac. **9**, 27—32.
Nichols, H. P., Giant stairs. Appalachia **6**, 94.
Ogden, Herbert G., Geography of the land (U. S.) N. G. Magaz. **2**, 31—48.
O'Reilly, Harrington, Fifty years on the Trail: a true story of Western Life. 378 pag. London, Chatto & Windus. 1889. 4 s. 6 d.
Porena, F., La città moderna in America. Nuova Antologia (3) **25**, 561—581.
Read, Opie P., Up Terrapin River, Arkansas. 226 pag. Chicago, Rand, Mc Nally u. Co. 1889.
Robinet de Cléry, Les États-Unis d'Amérique. (Extr. d. l. grande revue „Paris et Saint-Pétersbourg".) 24 pag. Paris, Dupont.
Röll, Julius, In den nordamerikanischen Kaskaden. Easton. Ausland **63**, 489—492, 511—515.
—, Aus dem nordamerikanischen Kaskaden-Gebirge. ††. Globus **58**, 257—261, 280—284, 298—300, 313—318, 325—328.
San Carlos de Pedroso, Marquise de, Les Americains chez eux. Nouvelle Revue **63**, 473—496, 720—742, **64**, 65—90, 280—307.
Schmidt, Karl Eug., Ein Streifzug ins Goldland. 121 pag. Berlin, F. Luckhardt. M. 1.
Schwarz, Bernhard, Das deutsche Californien. D. R. f. Geogr. **12**, 241—246, 302—307.
Shaler, N. S., The topography of Florida, with a note by Alexander Agassiz. †. B. Mus. Comp. Zool. **16**, 7. 139—158.
Shields, G. O., Coquina: Cruisings in the Cascades. 340 pag. London, Low. 1889. 10 s. 6 d.
Stanton, Robert, Colorado Cañon. B. Am. G. S. **22**, 334—337.
Steinhauser, A., Die Zwillingsstädte St. Paul und Minneapolis. D. Rev. f. Geogr. **13**, 24—31.
Storey, S., To the Golden Land: Sketches of a trip to Southern California. 102 pag. London, Walter Scott. 1889. 3 s. 6 d.
Südkalifornien und seine Fruchtkulturen. Export **12**, Nr. 12, 166, Nr. 13, 180.

Thayer, Wm. M., Marvels of the New West. 350 †† u. *. Norwich (Conn.), Hy. Bill. Pub. Co. 1889. Doll. 4.

Toeppen, Hugo, Dünen-Landschaft am Ontario-See. Globus **58**, 225—227.

Todd, Chas. B., Great cities of the republic. New York, Putnams. 1889. Doll. 1,50.

Townsend, Malcolm, An index to the United States of America, historical, geographical and political, and handbook of references combining the curious in U. S. history. * ††. III-482 pag. Boston, Lothrop. Doll. 1,50.

Van Brunt, Charles G., An ascent of Sierra Blanca. Appalachia **6**, 163—177.

Ward, Julius H., The White Mountains, a guide to their interpretation. * ††. VII-258 pag. New York, Appleton. Doll. 1,25.

Whipple, H. B., My life among the Indians. North Amer. Rev. **150**, 432—439.

Wilson, H. M., The irrigation problem in Montana. N. G. Mag. **2**, 212—229.

Wöhnert, jr., Georg, Ein Besuch im Yellowstone-National-Park. Nach dem Tagebuche. 62 pag. Altona, Lübeck, Dittmer. M. 1,20.

Young, Egerton Ryerson, By canoe and dogtrain among the Cree and Salkeaux Indians, with an introd. by Mark Guy Pease. ††. XIII-267 pag. New York, Hunt and Eaton. Doll. 1,25.

b. Physische Geographie.

Bayley, W. S., Origin of the soda-granite and quartz-keratophyre of Pigeon Point. Amer. J. Sc. (3) **39**, 273—280.

Bechdolt, A. F., Notes on the local geology of Mankato. A preglacial river channel. B. Minnesota Ac. Nat. Sc. **3**, 58—63.

Becker, G. F., Geology of the Quicksilver deposits of the Pacific slope. 486 pag. mit Atlas. Monographs U. S. geol. Survey Washington 1889. 4.

Blodget, L., Climatology of Pennsylvania. S.-A. aus: Ann. Rep. of the Secretary of int. affaires of Penna. for 1888, A. S. 107—310, *. Harrisburg 1889.

Boraxsee in Californien. Gaea **26**, 307.

Californie, Les puits artésiens en. ††. Nature **18** I, 257—258.

Chester, Frederick D., The Gabbros and associated rocks in Delaware. †. 45 pag. B. U. S. Geol. Survey **59**.

Cioloni, Il, negli Stati Uniti. Marino e commercio 6. Avrile, 1890.

Crosby, W. O., The Madison bowlder. †. Appalachia **6**, 61—70.

Cross, Wh., The Denver tertiary formation. Amer. J. Sc. **37**, 261—282.

Dana, James D., Long Island Sound in the quaternary era, with observations on the submarine Hudson River Channel. *. Amer. J. Sc. (3) **40**, 425—437.

—, Rocky Mountains protaxis and the postcretaceous mountain-making along its course. Amer. J. Sc. (3) **40**, 181—196.

Darton, Nelson H., On the occurence of basalt dikes in the upper palaeozoic series in Central Appalachian Virginia, with notes on the petrography by J. S. Diller. Amer. J. Sc. (3) **39**, 269—271.

—, Great Cava flows and intrusive trap sheets of the Newark system in New Jersey. Amer. J. Sc. (3) **38**, 134—139.

Davis, William Morris, The rivers of northern New Jersey, with notes on the classification of rivers in general. ††. N. G. Mag. **2**, 81—110.

—, The structure of the triassic formation of the Connecticut valley. *. **7**. Ann. Rep. U. S. geol. Survey, 461—490.

—, and **Whittle**, Charles Livy, The intrusive and extrusive triassic trap sheets of the Connecticut Valley. 5 †. B. Mus. Comp. Zool. **16** (6), 99—138.

Deckert, Emil, Zur physikal. Geographie v. Long Island. ††. Globus **58**, 345—347.

Diller, J. S., Note on the cretaceous rocks of Northern California. Amer. J. Sc. (3) **40**, 476—478.

Dodge, J. A., The water of the Mississippi river. B. Minnesota Ac. Nat. Sc. **3**, 45—51.

Emerson, B. K., Description of the „Bernardston Series" of metamorphic upper devonian rocks. Amer. J. Sc. (3) **40**, 263—275, 362—375.

Foshay, P. M., Preglacial drainage and recent geological history of Western Pennsylvania. Amer. J. Sc. (3) **40**, 397—403.

Friedrich, J. J., On some new species of protozootites, quaternary and tertiary, from California, and on the importance of protozoa as rock-building agents. Tr. New York Ac. **9**, 32—36.

Gilbert, Grove Karl, Lake Bonneville. United States Geolog. Survey. Monograph I. XX-438 pag. *, 51 †, ††. Washington, Government printing office. 4.
Gordon, C. H., Keokuk Beds at Keokuk, Jowa. Amer. J. Sc. (3) **40**, 295—301.
Greely, A. W., The Mississippi floods. North Amer. Rev. **150**, 618—631.
Hall, C. W., The lithological characters of the Trenton limestone of Minneapolis and Saint Paul, with a note on the borings of the West Hotel artesian well. B. Minnesota Ac. Nat. Sc. **3**, 111—124. *
—, The geological conditions wich control artesian well boring in Southeastern Minnesota. †. B. Minnesota Ac. Nat. Sc. **3**, 128—143.
Hay, Robert, A geological reconnaissance in Southwestern Kansas. ††. 48 pag. B. United States Geol. Survey **57**.
Heigths from geodetic levelling between Mobile and Okolona 1884—87. Observations made by J. B. Weirand, J. E. Mc Grath. Reduction by C. A. Schott. U. S. coast and geodetic Survey.
— from geodetic levelling between New-Orleans and Wilkerson's Landing, Mississippi river opposite Arkansas City, Ark. 1879—81. Fieldwork by O. H. Tittmann, Andrew Braid, J. B. Weirand, J. B. Johnson. Reduction by C. A. Schott. U. S. coast and geodetic Survey.
Hill, R. T., Events in North American cretaceous history. Amer. J. of Sc. **37**, 282—290.
Hitchoook, C. H., Date of the publication of the report upon the geology of Vermont. Pr. Boston S. nat. hist. **24**, 33—37.
Honeyman, D., A geological recration in Massachusetts centre, U. S. Pr. a. Tr. Nova Scotia Inst. Halifax **7**, 1197—1201.
Johnson, L. C., Grand Gulf formation of the Gulf states. Am. J. Sc. (3) **38**, 213—217.
Kennedy, William, The central bassin of Tennessee. 3 †. Pr. Canad. Inst. Torento **25**, 64—108.
Langdon, W., Geology of Mon Louis Island, Mobile Bay. Amer. J. Sc. (3) **40**, 237—238.
Laue, Alfred C., The geology of Nahant. Pr. Boston S. nat. hist. **24**, 91—95.
Le Conte, J., Origin of normal faults and of the structure of the Basin region. Amer. J. of Sc. (3) **38**, 257—263.
Leiberg, John B., Some notes upon the more recent fossil flora of North Dakota and an inquiry into the causes that have led to the development of the treeless areas of the Northwest. B. Minnesota Ac. Nat. Sc. **3**, 145 seq.
Lindgren, Geology of Baia California. Pr. California Ac. of sc. San Francisco (2) **1**, No. 2.
Ludloff, K., Geologische Mittheilungen aus dem Staate Washington. Ausland **63**, 194—198.
Mc Gee, W. J., Southern extensions of the Appomattox formation. Amer. J. Sc. (3) **40**, 15—42.
Marcou, Jules, On some dates of the „report on the geology of Vermont". Pr. Boston S. Nat. Hist. **24**, 83—89.
Merriam, Hart, Notes on the climate of Arizona. (Extr. aus: North American Fauna **3**.) Am. Met. J. **7**, 424—426.
Merrill, F. J. H., Metamorphic strata of Southeastern New York. Am. J. Sc. (3) **39**, 383—392.
—, and **Martin,** D. S., A note on the colored clays recently exposed in railroad cuttings near Morrisonia N. Y. Tr. New York Ac. **9**, 45—46.
Newberry, J. S., The rock-salt deposits of the Salina group in Western New York. Tr. New York Ac. **9**, 39—45.
Orton, Edward, On the origin of the rock pressure of the natural gas of the Trenton limestone of Ohio and Indiana. Amer. J. Sc. (3) **39**, 225—229.
Peters, E. D., The Sudbury ore-deposits (Mass.). Tr. Amer. Inst. Min. Eng. 1889, Oct.
Pikes Peak, Meteorological observations made on the summit of —, Colorado. January 1874 to June 1888 under the direction of the Chief Signal Officer. Annals of the Astr. Obs. of the Harvard College **22**. Cambridge 1889.
Purpus, C. A., Der Mount Hood. Ausland **63**, 947—951, 961—964.
Rothrock, The sand-dunes of Lewes, Del. Pr. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1889, Part II.

Raud, Theodore D., Notes on the genesis and horizons of the serpentines of South-eastern Pennsylvania. Pr. Ac. Natur. Sc. Philadelphia 1890, 76—123.

Rosicky, Wenzel, Die nordamerikanischen Tornados. Progr. d. Deutschen Staatsgymnas. zu Prag-Altstadt. 28 pag. 1889.

Russell, J. C., Subaërial deposites of the Arid Region of North America. Geol. Mag. New Ser. Dec. III, **6**, 289—295, 342—350.

Schott, Ch. A., Fluctuations in the level of Lake Champlain and average height of its surface above the sea. Rep. U.S. Coast and Geod. 1889, Appendix 7, 165—172.

—, Telegraphic determination of the longitude of Mount Hamilton, California. U. S. Coast and Geodetic Survey, Bull. No. 13.

Seamon, H., The zinciferous clays of Southwest Missouri and a theory as to the growth of the Calamine of that section. Amer. J. Sc. (3) **39**, 38—42.

Shaler, Nathaniel Southgate. The geology of Cape Ann, Massachusetts. 46†, 10††. **9**. Ann. Rep. U. S. Geol. Survey 526—611.

Spencer, J. W., The deformation of Iroquois Beach and Birth of Lake Ontario. ††. Amer. J. Sc. (3) **40**, 443—451.

Talmage, J. E., The waters of the Great Salt Lake. Science **14**, 444—446.

Tarr, R. S., Origin of some topographic features of Central Texas. Amer. J. Sc. (3) **39**, 306—311.

Tyrrell, J. B., The cretaceous of Manitoba. Amer. J. Sc. (3) **40**, 227—232.

Upham, Warren, The topography and altitude of Minnesota. B. Minnesota Ac. Nat. Sc. **3**, 57—58.

—, Description of maps showing the climate, geography and geology of Minnesota. B. Minnesota Ac. Nat. Sc. **3**, 151—154.

Virginia: A synopsis of the geology, geography, climate, and soil of the state; together with its resources of mines, forests, and fields, its flocks and its herds. 116 pag. *. Richmond (Va.), Randolph & English. 1889. Doll. 0,50.

Wahnschaffe, Felix, Der Charakter der Cañon-Landschaft. 3††. Naturw. Wochenschr. **5**, 361—363.

White, Charles A., On the geology and physiography of a portion of North-western Colorado and adjacent parts of Utah and Wyoming. †, 5††. **9**. Ann. Rep. U. S. Geol. Survey 1888, 677—712.

Winchell, N. H., The history of geological surveys in Minnesota. B. Geol. a. Nat. Hist. Survey of Minnesota 1.

—, Natural gas in Minnesota. B. Geol. a. Nat. Hist. Survey of Minnesota **5**.

Wolff, J. E., On some occurences of Ottrelite and Ilmenite schist in New England. B. Mus. Comp. Zool. **16**, 8, 159—165.

Woodward, R. S., Latitudes und longitudes of certain points in Missouri, Kansas and New Mexico. 133 pag. Bull. U. S. Geol. Surv. No. 49. Washington 1889. Doll. 0,10

Woolman, Lewis, Geology of Artesian wells at Atlantic City N. J. †. Pr. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1890, 132—144.

Wright, G. F., The age of the Philadelphia red gravel. Tr. Boston S. Nat. Hist. **24**, 152—157.

c. Biologische Geographie.

Arthur, J. C., Some algae of Minnesota, supposed to be poisonous. B. Minnesota Ac. Nat. Sc. **3**, 97—103.

Brandegee, Flora of the Santa Barbara Islands. Pr. California Ac. of Sc. San Francisco (2) **1**, No. 2.

Garman, Samuel, Cave animals from Southwestern Missouri. 2†. B. Mus. Comp. Zool. **17**, 6, 225—240.

Leiberg, John B., Notes on the flora of Western Dakota and Eastern Montana adjacent to the Northern Pacific Railroad. B. Minnesota Ac. Nat. Sc. **3**, 63—69.

Schäff, Ernst, Der Sperling in Nordamerika. Naturw. Wochenschr. **5**, 287—288.

Seymour, A. B., List of Fungi, collected along the Northern Pacific Railroad. Pr. Boston S. Nat. Hist. **24**, 182—191.

d. Anthropologische Geographie.

Abbot, C. C., Remarks upon palaeolithic implements. Pr. Boston S. Nat. Hist. **24**, 157—165.

Andree, Richard, Das gelöste Moundbuilderproblem. Ausland **63**, 441—443.

Beauchamp, W. M., Comparison of relics in New York and Ontario. Amer. Antiq. **12**, 167 - 174.

Brinkley, S. H., Ash heaps and stratified mounds in Ohio. Amer. Antiq. **12**, 177.

Chapin, Frederik H., The cliff-dwellings of the Mancos Cañons. 3 †, ††. Appalachia **6**, 12—35. Amer. Antiq. **12**, 193—210.

Cresson, Hilborn T., Remarks upon a chipped implement, found in modified drift, on the east fork of the White River, Jackson Co., Indiana. ††. Pr. Boston S. Nat. Hist. **24**, 150 - 152.

—, Early man in the Delaware valley. ††. Pr. Boston S. Nat. Hist. **24**, 141—150.

Dakotas, The Snake Clans among the. ††. Amer. Antiq. **12**, 237 - 242.

Douglass, A. E., Mounds in Florida. Amer. Antiq. **12**, 105 - 108.

Druidic worship in Pre-Columbian America. Amer. Antiq. **12**, 293—301.

Edmunds, E. S., Ancient stone forts in Indiana Amer. Antiq. **12**, 349—351.

Eells, M., The religion of the Indians of Puget Sound. Amer. Antiq. **12**, 69 - 84.

—, Myths of the Indians of Puget Sound. Amer. Antiq. **12**, 160—164.

Gatschet, Albert S., The Beothuk Indians. III. Pr. Amer. Phil. S. **28**, 1—16.

—, Sinti, der erste Mensch, eine Schöpfungssage der Kayowē-Indianer, aus ihrer Sprache übertragen. Ausland **63**, 901—904.

Hamilton, J. C., The mound builders of America. Pr. Canad. Inst. Toronto **25**, 41 - 43.

Hoffmann, W. T., Ein wichtiger Indianer-Vertrag. Peterm. Mitteil. **36**, 29.

Mason, O. T., Cradles of the American aborigines, with notes on the artificial deformation of children among savage and civilized peoples by Dr. J. H. Porter. (Abdr. aus: Rep. Nat. Mus. Miscell-coll. 715.) Washington, D. C. Gov. Printing Off. 1889.

Moorehead, W. K., Fort Ancient, the great prehistoric earthwork of Warren County, Ohio. Compiled from a careful survey, with an account of its mounds and graves. With surveying notes. * ††. Cincinnati. 10 sh. 6 d.

Pajeken, Friedrich J., Die Kinder der Indianer Nordamerikas. Ausland **63**, 157—160.

—, Religion und religiöse Vorstellungen der Arropahoë-Indianer. Ausland **63**, 1011—1015.

Peet, Stephen D., The monuments of the stone age. ††. Americ. Antiq. **12**, 26—41.

—, Cliff dwellers and their works. Americ. Antiq. **12**, 85—104.

—, The sacred enclosures of Ohio. Americ. Antiq. **12**, 131 - 154.

—, The great serpent and other effigies. Americ. Antiq. **12**, 211—228.

—, The difference between Indian and Mound-builder relics. Americ. Antiq. **12**, 251—272.

—, The stone grave people. ††. Americ. Antiq. **12**, 329—344.

Pilling, James Constantine, Bibliography of the Muskhogean languages. Smithsonian Institution. Bureau of Ethnology. V-114 pag. Washington, Government Printing Office. 1889.

—, Bibliography of the Iroquian languages. Smithsonian Institution. Bureau of Ethnology. *. VI-208 pag. Washington, Govern. Printing Office.

Poesche, Emma, Die Indianer in den Vereinigten Staaten von Amerika. D. R. f. Geogr. **12**, 207—213, 267—271, 307—314, 358—364.

Rand, Silas T., Glooscap, Cuhkw and Coolpurjot. Americ. Antiq. **12**, 283—286.

Röll, Jul., Enumclaw in den nordamerikanischen Kaskaden. Ausland **63**, 1021—1026.

Smith, Workington G., Prehistoric implements from the hills near Dunstable. Americ. Antiq. **12**, 49.

Snyder, J. F., Where the Osages Moundbuilders? Ann. Rep. Smithson Inst. 1888, 587—596. Washington 1890.

Starr, Frederik, Perforated skulls from Michigan. Americ. Antiq. **12**, 165 - 167.

Stewart, W., Mounds in California. Americ. Antiq. **12**, 42.

Stuntz, George R., The Mound builders in Northeastern Minnesota; their occupations and routes of travel. *. B. Minnesota Ac. Nat. Sc. **3**, 84—88.

—, Evidences of early man in Northeastern Minnesota. B. Minnesota Ac. Nat. Sc. **3**, 76 - 84.

Sugar Loaf Rock, Mackinow. Americ. Antiq. **12**, 67—69.

Thomas, Cyrus, The circular, square, and octagonal earthworks of Ohio. Smithsonian Institution. Bureau of Ethnology. 33 pag. ††. Washington, Government Printing Office. 1889.
—, The problem of the Ohio Mounds. Smithsonian Institution. Bureau of Ethnology. 54 pag. Washington, Government Printing Office. 1889.
—, The Cherokees in Precolumbian times. II-97 pag. New York, C. Hodges.
Thruston, Gates P., The antiquities of Tennessee and the adjacent states, and the state of aboriginal society in the scale of civilisation represented by them. A series of historical and ethnological studies. ††. 369 pag. Cincinnati, Robert Clarke & Co.
Tromnau, Adolf, Die Anzahl der Indianer in der Union. D. R. f. Geogr. **12**, 514—515.
Wallace, R. A., Prehistoric Indian Evidences in Louisiana. Americ. Antiq. **12**, 44.
Young, A. A., Location of mounds in Wisconsin. Americ. Antiq. **12**, 175.

Donald, A. M. C., Le Tabac dans les Etats-Unis: sa culture, ses caractères, sa répartition et sa consommation. 9 pag. Paris, impr. Noblet. 1889.
Hall, C. W., A brief history of copper mining in Minnesota. B. Minnesota Ac. Nat. Sc. **3**, 105.
Hill, G. W., Les céréales aux Etats-Unis. 21 pag. Paris, impr. Noblet. 1889.
Kessler, A., Waldverwüstung in Nordamerika. Naturw. Wochenschr. **5**, 269.
Purtscher, E., Die bergbaulichen Verhältnisse Californiens. Oesterr. Z. f. Berg- u. Hütt. 1890, 36.
The United States Census. B. Amer. G. S. **22**, 629—639.
W(auvermans), H., Township, unité agraire en usage aux États-Unis. B. S. Géogr. Anvers **14**, 379—384.

e. Historische Geographie.

Bancroft, Herbert Howe, History of Utah. San Francisco. 1889.
—, History of the Pacific States of North America. Vol. XIX. History of California. Vol. VII. 1860—90. 826 pag. San Francisco, The History Company. New York, Frank M. Derby.
—, History of the Pacific States of North America. Vol. XXVI. Washington, Idaho and Montana 1845—49. *. San Francisco. 24 s.
—, History of the Pacific States of North America. Vol. XXXIII. Essays and Miscellany. San Francisco. 24 s.
—, History of the Pacific States of North America. Vol. XX. Nevada, Colorado and Wyoming 1540—1888. San Francisco. 24 s.
Bell, Charles N., Continuation of Henry's Journal, covering adventures and experiences in the Fur Trade on the Red River 1799—1801. Tr. Hist. a. Sc. S. Manitoba No. 36 u. 37.
Davidson, George, Identification of Francis Drake's anchorage on the coast of California. B. Am. G. S. **22**, 290—293.
Fernow, Berthold, The Ohio valley in colonial times. 299 pag. Albany, New York, Joel Munsell's Sons.
Firmin, E., Notice sur les Français de Florence (Kansas) publication completant la brochure: Le Kansas en 1889. Issy-sur-Seine, Beau et Dillet. 1889.
—, L'émigration française et le Kansas. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 579—585.
Gonner, Ns., Die Luxemburger in der neuen Welt. Beiträge z. Geschichte der Luxemburger, verbunden m. Rathschlägen f. luxemburger Auswanderer u. Karte der Vereinigten Staaten m. den luxembg. Ansiedelgn. Festschrift gelegentl. d. 50jähr. Unabhängigkeit d. Grossherzogth. Luxemburg. XIV-489 pag. Dubuque (Jowa) 1889. Chicago, Ill., Mühlbauer & Behrle. M. 8.
Gronen, Damion, Die Deutschen im unteren Mississippithale. A. W. **21**, 111—112.
Hill, A. J., Historico-geographical memorandum concerning the creation of new counties in northern Minnesota. J. Manchester G. S. **5**, 214—216.
Mac Coun, T., An historical geography of the United States. 44 *. 46 pag. New York, Townsend Mac Coun. 1889. Doll. 1. 12.
Montefiore, Arthur, Florida and the English. †. J. Manchester G. S. **5**, 129—150.

Steinach, A., Geschichte und Leben der Schweizer Kolonien in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, unter Mitwirkung des nordamerikanischen Grütli-Bundes. 375 pag. New-York, Selbstverlag des Verf. 1889. Zürich, Comm.-Verl. von Alb. Müller. M. 5.

f. Karten.

Bancroft, New map of California and Nevada. Compiled from the latest and most reliable official sources and special surveys. 1 : 759 200. San Francisco, Bancroft Company. 1889. 21 s.

Carte de la formation politique et territoriale des Etats-Unis 1789—1889. Echelle de 1 : 10 000 000. Gravée par Hausermann. Paris, Lemercier.

Handtke, F., General-Karte der Vereinigten Staaten v. Nord-Amerika. 1 : 6 000 000. Nach den neuesten Materialien rev. u. ergänzt im kartograph. Institut der Verlagshandlg. Mit Staaten-Uebersicht. 22. Aufl. Chromolith. M. 1. Imp.-fol.

Indexed County and Railroad Pocket Map and Shippers Guide: Pennsylvania 1 : 765 000; New York 1 : 820 000; Tennessee 1 : 1 150 000. Chicago, Rand, Mc Nally & Co.

— **sectional map**: North Dakota 1 : 550 000; South Dakota 1 550 000; Washington 1 : 1 500 000. Chicago, Rand, Mc Nally & Co.

Pennsylvania Geolog. Survey. Northern Anthracite field. Atlas Theil III u. V. Eastern Middle Anthracite field Atlas Theil IV. Southern Anthracite field Theil II. Atlas to Reports 5 *, 56 pag. Harrisburg (Penns.) 1889.

Topographic Survey of the United States. State of Alabama. 1 : 125 000. Bl.: Birmingham. — Kansas. 1 : 125 000. Bl.: Burden, Burlingame, Burlington, Cottonwood Falls, Eskridge, Junction City, Lawrence, Marysville, Parkerville, Sedan, Seneca, Topeka, Wamego. — Massachusetts. 1 : 62 500. Bl.: Gay Head, Granville. — Missouri. 1 : 125 000. Bl.: Levington. — Nevada. 1 : 250 000. Bl.: Long Valley. — New Mexico. 1 : 250 000. Bl.: Chaco Largo. — North Carolina. 1 : 125 000. Bl.: Morganton. — Oregon. 1 : 250 000. Bl.: Klamath. — Texas. 1 : 125 000. Bl.: Brownwood, Coleman. — Virginia. 1 : 125 000. Bl.: Fredericksburg, Hillsville, Staunton. — West Virginia. 1 : 125 000. Bl.: Hinton. Washington, U. S. Geolog. Survey. 1889.

F. Mexico.

a. Allgemeines.

Ballou, Maturin M., Aztec land, excursion through Mexico. X-355 pag. Boston Mass., Houghton, Mifflin & Co. Doll. 1,50.

Busto, Emiliano, La administración pública de Méjico. Paris.

Claine, J., Quatre mois au Mexique 1887. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 283—284.

Conkling, A. R., Appleton's guide to Mexico. * ††. New York. 10 s. 6 d.

Dunn, A., Mexico and her resources. 2nd ed. Mit Porträt. 64 pag. London, Boot & Son. 1889. Doll. 1.

Fernandez, G., M., L'istmo di Tehuantepec. Studi Messicani VII. Cosmos di Cora 10, 83—90.

Flippin, J. R., Sketches from the mountains of Mexico. 433 pag. Cincinnati, Standard Publ. Co. 1889. Doll. 1,50. 12.

Fonsaca, Martinez de, Die Stadt Mexico. A. all. Weltth. 21, 250—254.

Gooch, F. C., Face to face with the Mexicans, the domestic life, educational, social, and business ways, statesmanship and literature, legendary and general history of the Mexican people, as seen and studied by an American woman during seven years of intercourse with them. ††. London, Sampson Low. 16 s.

Gronen, Damian, Eine Postreise in Mexico. A. all. Weltth. 21, 13—17.

Grupe y Thode, G., Ueber den Rio Blanco und die anwohnenden Indianer. Globus 57, 251—254.

Hesse-Wartegg, Ernst von, Mexico, Land und Leute. Reisen auf neuen Wegen durch das Aztekenland. †† *. VIII-463 pag. Wien u. Olmütz, Ed. Hölzel. M. 8,40.

Hopkinson Smith, F., A white umbrella in Mexico. With illustrations by the author. 227 pag. London, Longmans, Green and Co. 1889. 6 s. 6 d.

Kultur, Die, in den Tropen Mexikos. Export 12, No. 18, 250.

Lehzen, Ph., Besuch der mexicanischen Schneeberge im Frühjahr 1884. M. d. D. u. Ö. A.-V. 1890, 201—203, 213—216.
Mena, Manuel M., La ciudad de Puebla bajo el punto de vista de la higiene (Meteorologische Beobachtungen von 1878—1889 enthaltend). 3 ††. M. S. Cient. A. Alzate 3, 215—288.
Pauli, Gustav, Durch den Süden Mexikos und durch Zentral-Amerika. Ausland 63, 101—105, 121—125, 141—145, 161—166, 189—194, 204—210, 229—231, 246—249.
Tarayre, Guillemin, Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Géologie. Description des anciennes posessions mexicaines du Nord. II. 1. livr. 216 pag. 17 † *. Paris, impr. nationale. 4.
Zedtwitz, von, Eine Besteigung des Ixtacchihuatl. Mitth. deutsch. wiss. Ver. Mexico 1, 24—26.

b. Physische Geographie.

Bároena, Mariano, y **Anguiano**, Angel, Expedición á Río Verde. (Parte astronomico). Ann. d. Osserv. Astron. Nac. de Tacubaya para 1890, 10, México 1889, 222—254.
Garay, Francisco de, El valle de Mexico. Apuntes historicos sobre sue hidrografía desde los tiempos más remotos hasta nuestros dias. Bol. Mens. Obs. Met.-Magn. Ct. Mexico 2, 95—96, 115—124, 143—151, 175—180, 200—204.
Herrera y Gutiérrez, Mariano, Analisis de la dolomía del distrito di Uruapau, y sus aplicaciones. M. S. Cient. A. Alzate 3, 93—96.
La Caverne de Cacahuamilpa au Mexique. ††. La Nature 48, I. 297—298, II. 87—89.
Lenk, Hans, Geologisch-petrographische Mittheilungen über das Valle de Mexico. 28 pag. Habilitationsschrift Leipzig. 4.
Observatorio meteorologico de Leon. Rev. Mens. S. Cient. A. Alzate 1889/90, 119—121.
Ordónez, E., Les météorites au Mexique. (Mem. S. Cient. A. Alzate). Ciel et Terre 11, 473—477.
Pereira, Samuel Morales, La atmosfera de Puebla (Mexico). Bol. Mens. Obs. Met.-Magn. Ct. de México. 2, No. 3, 75—76.
Popocatepetl, Le, par Él. L. Ciel et Terre 11, 362—368.
Puerto de Frontera, Posición geográfica del. Ann. d. Osserv. Astron. Nac. de Tacubaya, para 1890, 10, México 1889, 220—221.
Red termométrica del Estado de Veracruz. Bol. Mens. Obs. Met.-Magn. Ct. Mexico 2, 226—227.
Resumen comparativo correspondiente a los años de 1877—1888. Tabelle in Gr.-Fol. Obs. Met.-Magnet. Ct. Mexico.
Santillán, Rafael, Aguilar, Bibliografia meteorologica Mexicana, qui comprende las publicaciones de meteorologia, fisica del globo y climatologia hechas hasta fines de 1889. Mem. S. Cient. A. Alzate 4, 5—47.
Spina, Pedro, Un decenio de observaciones meteorológicas en Puebla 1877—1886. M. S. Cient. A. Alzate 4, 49—64.
Valle, Felipe, Posiciones geográficas de Chihuahua y Paso del Norte. Ann. d. Oss. Astron. Nac. de Tacubaya, para 1890, 10, México 1889, 117—219.
Valois, Edmund J. de, Popocatapetl (loss of height). Nature 42, 101.

c. Anthropogeographie.

Brinton, Daniel G., Rig Veda Americanus: sacred songs of the ancient Mexicans, edited by. London, Paul. 12 s.
Bruhl, Gustav, The ruins of Iximohe. Americ. Antiq. 12, 345—348.
Hamy, E. T., Les Cliff dwellers de la Sierra Madre. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 451—454.
Moundbuilders, The, and ancient Mexicans. Amer. Antiq. 12, 359—363.
Schellhas, P., Vergleichende Studien auf dem Felde der Maya-Alterthümer. †, ††. I. A. f. Ethn. 3, 209—231.
Seler, Ed., Altmexikanische Wurfbretter. †. I. A. f. Ethn. 3, 137—148.
—, Religion und Kultus der alten Mexikaner. Ausland 63, 781—786, 814—817.

Strebel, Hermann, Studien über Steinjoche aus Mexico und Mittel-Amerika. ††, 3†. I. A. f. Ethn. 3, 16—28, 49—61.
Ten Kate, H., Zuñi Fetishes. I. A. f. Ethn. 3, 118—119.

Alzate, José Antonio, Proyecto para desaguar la laguna de Texcoco y las de Chalco y San Cristóbal. M. S. Cient. A. Alzate 3, 185—201.
Anderssen, Julius, Über die Einführung des Sesamöles in Mexico. M. Deutsch. Wiss. Ver. Mexico 1, 56—57.
Asphalt und **Petroleum** in Mexico. Export 12, No. 12, 167—168.
Friese, M. von, Der Bergbau in Mexico. Glückauf 1890, 337. Oesterr. Z. f. Berg- u. Hütt. 1890, 176.
Jose A. y Bonilla, Memoria sobre la agricultura y sus productos en el estado de Zacatecas. B. Mens. Obs. Met. Magn. Ct. Mexico 2, 204—208, 230—236, 262—264, 290—292, 313—328.
Magueypflanzungen, Die, in Mexiko und der Mezcal von Tequila. D. R. f. Geogr. 13, 127—128.
Puente y Olea, Manuel de la, Relacion de la comarca y minas de Temascaltepec hecha en 1579 por D. Gaspar de Covarrubius. M. S. Cient. A. Alzate 3, 203—214.
Santiago Ramirez, Datos para la historia del Colegio de Minería (Mexico). Edicion de la Sociedad „Alzate", 1—56.
Semeleder, F., Das Spanische der Mexikaner. M. Deutsch. Wiss. Ver. Mexico 1, 13—17.
Zacher, Gust., Die Eisenbahnen Mexicos. *. D. R. f. Geogr. 12, 368—371.
Zayas Enriquez, R. de, Statistique de l'Etat de Vera-Cruz. 32 pag. Paris, Beillet. 1889.

d. Karten.

Bosquejo de una carta geologica de la Republica Mexicana formada por disposicion del Secretario de Fomento Carlos Pacheco por una comision especial, bajo la direccion del Prof. Antonio del Castillo. 1 : 3 000 000. Paris, Erhard Hermanos. 30 s.
Carta general de la Republica Mexicana en 4 feuilles formada en el ministerio de fomento, con los datos mas recientes, por disposicion del secretario del ramo general Carlos Pacheco. 1 : 2 000 000. Paris, Erhard. 52 s.
— minera de la Republica Mexicana. Formada por disposicion del secretario de fomento Carlos Pacheco por el ingeniero de minas Antonio del Castillo. 1 : 3 000 000. Paris, Erhard Hermanos. 15 s.
— de los ferrocarriles de los Estados Unidos Mexicanas 1890 en 4 feuilles. Secretaria de fomento, seccion tercera. Paris, Erhard.
Colton, General map of Mexico — Nueva mapa de Mexico, 1 : 3 800 000. New York, G. W. & C. B. Colton. 6 s. 6 d.

G. Central-Amerika.

a. Allgemeines.

Barberena, S. J., Relazione della commissione scientifica di San Salvador, incaricata di esplorare la rovine di Copan. L'Esplorazione commerc. 1890, 19—26.
Belly, F., L'Isthme américain, notes d'un premier voyage en 1858. Paris, Fischbacher. Fr. 7,50.
Biolley, P., Costa Rica et son avenir. 127 pag. *. Paris, A. Girard. 1889.
—, Costa Rica and her future. Transl. from the French by Cecil Charles. Washington 1889.
Bristowe, Lindsay W., and **Wright**, Philip B., The handbook of British Honduras for 1890—91, comprising historical, statistical and general information concerning the colony, compiled from official and other reliable records. XIV-258 pag. *. Edinburgh and London, W. Blackwood and Sons. 6 s.
Calvo, J. B., The Republic of Costa Rica. With maps, portraits and illustrations. New York, Rand Mc Nally. 1889. Doll. 2.

Dawson, Guillermo J., Geografia elemental de la Republica de Salvador (texto nacional). 72 pag. Paris, Hachette. Fr. 3. 4.

Magliano, Interessi italiani nell' America Centrale. 193 pag. Roma, Tip. del Mantellate. 1889.

Notice sur le Salvador, (Exposition universelle de Paris en 1889). Paris 1889.

Pector, Désiré, L'état de Nicaragua, fondation de la nouvelle ville America. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 200—204.

Pittier, H., Apuntaciones sobre el clima y geografia de la Républica de Costa Rica. Observaciones y exploraciones efectuadas en el año de 1888. Bol. Inst. meteorol. nacional I. 188 pag. San José de Costa Rica 1889.

—, Lettres sur l'Amérique centrale et le Costa Rica en particulier. B. S. Neuchât. Géogr. **5**.

Polakowsky, H., Die Republiken Mittel-Amerikas im Jahre 1889. II. Guatemala. Z. G. E. Berlin **25**, 163—182.

Pilcher, William, Spanish Honduras. Pr. R. G. S. **12**, 699. Sc. G. M. **6**, 633—638.

Sapper, K., Wanderungen durch die Alta Verapaz. Allg. Ztg. 1890, Beilage No. 149.

Vincent, Frank, In and out of Central-America, and other sketches and studies of travel. 5-246 pag. * ††. New York, Appleton. Doll. 2. 12.

Wolfred-Nelson, Cinq ans au Panama et le canal interocéanique de M. de Lesseps. Traduit de l'anglais avec approbation de l'auteur, par Henry La Luberne. 347 pag. †† *. Paris, Ferreyol. Fr. 3,50.

—, Five years at Panama. XIV-287 pag. New York, Belford Company.

b. Physische Geographie.

Hann, J., Klima von Guadeloupe. Met. Z. **7**, 437—438.

—, Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu San Salvador im Jahre 1889. Met. Z. **7**, 435.

—, Resultate der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1888 zu San José de Costarica. Met. Z. **7**, 63—65.

Klima, Ueber das, von British Honduras. Met. Z. **7**, 439.

c. Anthropologische Geographie.

Anuario Estadistico de la República de Costa Rica, corresp. al año de 1888. San José 1889.

Crawford, J. C., Finds in Nicaragua. Amer. Antiq. **12**, 108—111.

Fernández, León, Historia de Costa-Rica, durante la dominación española, 1502—1821; publicada par D. Ric. Fern. Guardia. VII-640 pag. †. Madrid, Tip. M. Ginés Hernández.

Menard de Saint-Maurice, E., Contribution à l'étude de l'âge de la pierre dans l'isthme de Panama. 29 pag. †. Châtillon-sur-Seine, Pepin. Imp. 4.

Pector, Desiderato, Gli abitanti precolombiani dell' America centrale. Riassunto di un saggio della loro localizzazione. Cosmos di Cora **10**, 106—110.

—, Essai de localisation des habitants precolombiens de l'Amerique centrale. J. A. f. Ethn. **3**, 31—33.

Sapper, Karl, Die Quekchí-Indianer. Ausland **63**, 841—844, 892—895.

Vallejo, A. R., Censo general de la República de Honduras lev. el 15 de junio de 1887. 220 pag. Tegucigalpa 1889. fol.

Kanal von Panama.

Canal interocéanique de Panama. Commission d'études instituée par le liquidateur de la Compagnie universelle. Rapports. 5 brochures. No. VI. Description géologique des terrains traversés par le canal. 30 pag. IX. Cartes et dessins. 3 †. Paris, impr. Mouillot.

Chenat, L., Canal de Panama. La situation actuelle et son avenir. R. Franç. **11**, 688—691.

Detroyat, L., Notes sur le percement des Isthmes de Panama et de Nicaragua. Nouv. Rev. **62**, 292—305.

Duponchel, Le canal de Panama et la méthode des torrents artificiels. Rev. scient. **45**, 48—50.

El canal interoceanico de Nicaragua y Costa Rica en 1620 y 1887, relaziones de Diego de Mercado y Thomos C. Reynolds, con otres documentos recogidos y anotados par D. Manuel M. de Peralta, Bruselas, Mertens. 1889.

Le Canal de Nicaragua. Rev. scientif. **45**, 283—284.

Lemoine, Aug., Canal de Panama. Conclusion à tirer des rapports de la commission d'études. †. 24 pag. Paris, P. Dupont. 4.

Marazzi, Fr., Il canale di Panama. L'Esploraz. commerz. **5**, 93—100.

Mouchot, P., Le canal de Panama dans ses rapports avec la Société du Darien. 45 pag. Paris, imp. Chevalier.

Paponot, Félix, Le canal de Panama, étude retrospective historique et technique. Solution rationelle pour l'achèvement graduel de l'oeuvre sans augmenter la dette. XVI-73 pag. Paris, Baudry.

Pescheck, Vom Panama-Canal. Centralbl. f. Bauverw. **10**, 239—240, 254—256.

Polakowsky, H., Der Nicaraguakanal. ††. Peterm. Mitteil. **36**, 167—173.

—, Der Bericht über die heutige Lage der Panama-Kanal-Gesellschaft. Peterm. Mitteil. **36**, 196—197.

—, Die Arbeiten am Nikaraguakanal. Peterm. Mitteil. **36**, 227—228.

—, Die Panama-Canal-Gesellschaft. M. k. k. Geogr. G. Wien **33**, 525—550.

—, Vom Nicaraguakanal. Ausland **63**, 918—919.

Sautereau, Le Canal de Panama transformé en lac inférieur. Mit 5 †, * u. ††. Paris 1889.

d. Karten.

Bianconi, F., et **Medina,** Crisanto, République du Guatemala, cartes commerciales. Paris, Chaix.

Colton, Mapas de America central. 1 : 1 705 000. 2 Bl. New York, Appleton. 1889. 32 s.

H. Amerikanische Inseln des Atlantischen Oceans.

1. Allgemeines.

Anderdon, W. H., Le Robinson des Antilles. Aventures d'Owen Evans, abandonné en 1739 dans une île déserte des Antilles. Extrait du manuscrit original. Traduit de l'anglais par Marie Guerrier de Haupt. 4e éd. 240 pag. Tours, Mame et fils.

Eggers, H., Die neuen Gewürzinseln. Naturw. Wochenschr. **5**, 121—123.

Rosny, Lucien de, Les Antilles, étude d'ethnographie et d'archéologie américaines. Ouvrage postume (1887) publié d'après deux manuscrits de l'auteur par Mme. V. Devaux. IV-155-395 pag. (Mém. d. l. S. d'ethnogr. **2**, No. 7.) Paris, Maisonneuve frères et Leclerc. 4.

2. Bermudas-Inseln.

Forstrand, Carl, Bermudas öarna. *. Ymer **9**, 113—121, **10**, 65—74.

Heilprin, Angelo, The Bermuda Islands. A contribution to the physical history and zoology of the Somers Archipelago. With an examination of the structure of the coral reefs. With addit. by J. P. Mc Murrich, H. A. Pilsbry, G. Marx, P. R. Uhler and C. H. Bollman. VIII-231 pag. Philadelphia 1889. 15 s.

3. Bahama-Inseln.

Charles, The botany of the Bahamas. Pr. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1889. Part II.

4. Grofse Antillen.

Bonnaud, L., Santo Domingo (République Dominicaine). B. S. Géogr. C. Havre, 1890, 47—51.

Eggers, H., Die Mahagoni-Schlägereien auf Santo Domingo. Globus **57**, 193—195.

—, Der Zuckerbau auf Cuba. Globus **58**, 51—56.

Jamaica. Blackwoods Mag. **147**, 778—790.

Möschler, Die Lepidopteren-Fauna von Portorico. Abh. d. Senckenberg. naturf. Ges. Frankfurt a. M. **16**, 1.

Nones, Adolp, La isla de Puerto-Rico. Puerto-Rico 1889.

Perpiñá, A., El Camagüey. Viajes pintorescos por el interior de Cuba, y por sus costas, con descripción del pais. 448 pag. Barcelona, Bastinos. 1889. Pes. 8. 4.
Reid, W., Meteorological observations made at Sanchez (Samaná Bay). St. Domingo. 1886—88. IV-64 pag. London, Eyre & Spottiswoode. 8 s. 6 d. 4.
Roche-Grellier, Haïti, son passé, son avenir. 158 pag. Paris, Rousseau.
Sardá, A., La isla de Puerto Rico. Estudio histórico y geográfico. 29 pag. Madrid. Est. tip. de Evaristo Sánchez. 1889. Pes. 1,25. 4.
Serbuys, Washington, Notice sur Hayti. B. S. R. Géogr. Anvers **14**, 73—78.

5. Kleine Antillen.

Castonnet des Fosses, H., Les petites Antilles françaises. 43 pag. Angers.
Hart, J. H., Regenfall auf der Insel Trinidad. Met. Z. **7**, 40.
Hearn, L., Two years in the french West Indies. 431 pag. ††. New York, Harper. Doll. 2. 12.

J. Südamerika.

Allgemeines.

Chaumont, G. de, Trois ans dans les pampas de l'Amérique. ††. 93 pag. Paris, Lecène et Oudin.
Coppin, Quatre républiques de l'Amérique du Sud. Préface de R. Frary. XIX-344 pag. Paris, E. Dentu.
Goering, A., Durch die Pampas zum Rio Parana. A. a. W. **21**, 47—49.
Hesse-Wartegg, E. von, Die Sintfluth des amerikanischen Südens. Allgem. Zeitung 1890, Beilage Nr. 121—125.
Holmberg, Eduardo L., Viajes à Misiones. (Forts.). B. Ac. Nac. Cienc. Córdoba 10, Heft 3, pag. 289—399.
Larden, W., Some notes from South America. Nature **42**, 115—116.
Marro, C., Manuale pratico dell' emigrante all Argentina, Uraguay e Brasile. XXXI-232 pag. Genova, presso l'Autore. 1889. 16.
Monnier, Marcel, Du Pacifique au Para. *. B. S. Géogr. Paris (7) **10**, 548—600.
Levey, G. C., A handy guide to the River Plate, including the Argentine Republic, Uruguay and Paraguay. 2nd edit., revised and corrected to the date. *. 240 pag. London, Hutchinson. 2 s.
Ten Kate, H. F. C., Over Llano en sierra, fragmenten uit mijn reisjournal. T. N. A. G. Amsterdam (2) **7**, 639—664.
Thouar, A., Voyage dans l'Amérique du Sud, C. R. S. Géogr. Paris 1890, 437—440.
Vincent, Frank, Around and about South America. Twenty months of quest and query. †† *. New York, Appleton.
Waterlow, C., Wanderings in South America. 398 pag. London, Nelson. 4 s. fol.

Berg, Carlos, Enumeración sistemática y sinonimica de los formícidos argentinos, chilenos y uruguayos. A. S. C. Argentina **29**, 5—43.
Eigenmann, Carl H., und R. S., Bibliography of South American fresh-water fishes. Ann. New York Ac. of Sc. **4**, 433—440.
Karsten, Herm., Die Juraformationen in Südamerika. Neues Jahrb. f. Min. Geol. 1890, II, 191—192.
Ochsenius, Carl, Über das Alter einiger Theile der (südamerikanischen) Anden. III. (Schluss). Z. deutsch. geol. G. **42**, 121—149. Vergl.: Die Natur **39**, Nr. 40.
Reiss, W., u. **Stübel**, A., Reisen in Süd-Amerika. Lepidopteren, gesammelt auf einer Reise durch Colombia, Ecuador, Perú, Brasilien, Argentinien und Bolivien in den Jahren 1868—77 von Stübel. Bearb. von Gustav Weymer und Pet. Maassen. XI-182 pag., 9 † color. u. 9 Bl. Erklärungen. Berlin, Asher & Co. M. 30. fol.

Ihering, H. von, Über die Verbreitung des Coca-Genusses in Südamerika. Ausland **63**, 908—910.
Le Chemin de fer transcontinental de l'Amerique du Sud. par J. V. B. S. Géogr. C. Bordeaux (2) **13**, 500—502.

Scalabrini, A., Sulla emigrazione e colonizzazione italiana specialmente nell America del Sud. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 453—474.
Uhle, Max, Kultur und Industrie südamerikanischer Völker, nach den im Besitze d. Museums f. Völkerkunde zu Leipzig befindl. Sammlungen von A. Stübel, W. Reiss und B. Koppel. 2. (Schluss-) Bd. Neue Zeit. 1. Bd. V—VI, 65 und 2. Bd. IV, 10 pag. Text mit 27 Taf. in Farben- u. Lichtdr. u. 75 pag. Erklärungen. Berlin, Asher & Co. à M. 80. fol.

Bamberg, K., Schulwandkarte von Süd-Amerika. 1 : 5 300 000. Politische Ausg. 12 Bl. 11. Aufl. Chromolith. Berlin, Chun. M. 12. qu. gr. fol.
Carrasco, G., Cartas de viaje por el Paraguay, los territorios nacionales del Chaco, Formosa y misiones y las provincias de Corrientes y Entre Rios. 319 pag. Buenos Aires, Jac. Peuser. 1889.
Kiepert, H., Mapa general del América méridional. 1 : 10 000 000. Con cartons: Parte central de Chile, Venezuela, Colombia y contornos de Lima, Buenos Aires, Montevideo. 1 : 2 000 000. 2 ed., emendada y publicada por Rich. Kiepert. Lith. u. color. Berlin, D. Reimer. M. 4. Imp. fol.
—, Rich., Mapa del América del Sur. 1 : 8 000 000. 4 Bl. Chromolith. Berlin, D. Reimer. M. 8. qu. gr. fol.

K. Venezuela und Columbia.

Camacho Roldán, Salvador, Notas de viaje, Colombia y Estados Unidos de América. VI-900 pag. Bogotá, V. Suarez. Pes. 10.
Chaffanjon, J., L'Orénoque et le Caura. Relation de voyages exécutés en 1886 et 1887. 2 * et 56 grav. Paris, Hachette. 1889. Fr. 4.
—, Exploration de la vallée de l'Orénoque. (Lettre). C. R. S. Géogr. Paris 1890, 432—434.
Colombia. Its past, present and future. Reports from the Consuls U. S. 1889, 98—112.
Colombie, Grande Encyclopédie T. **11**. Gravée par Erhard. Paris, Lamirault & Co.
Duro, Ces. Fern., Ríos de Venezuela y de Colombia. Relaciones inéditas reunidas. B. S. Geogr. Madrid **28**, 96—174, **29**, 161—219.
Gutiérrez de Alba, J., Las estatuas del valle de San Agustin en la república de Colombia. B. S. Geogr. Madrid **27**, 366—384.
Jahresbericht, Statistischer, Über die Vereinigten Staaten von Venezuala. 9 pag. *. Caracas 1889. Hamburg, Friedrichsen. M. 3. fol.
Sermon, H., La republique de Colombie d'après Ricardo Becceral. B. S. R. Géogr. Anvers **14**, 103—121.
Vincent, L., Notice sur les Etats-Unis de Vénézuéla. B. S. Géogr. C. Bordeaux (2) **13**, 57—69, 89—109.

Karsten, Hermann, The geological age of the mountains of Santa Marta (New Granada), ††. Phil. Mag. (5) **29**, 163—166.
Ragnini, R., Le miniere dell republica di Colombia. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 309—332.
Restrepo, Vicente, Estudio sobra las minas de oro y plata de Columbia. 2ª edit. 337 pag. Bogotá 1888.

Broglia di Mombelloz, G. Orsi di, Sculture di indigeni dell' alto Orenoco. ††. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 474—479.
Mahondeau, Sur un crâne précolombien de la province du Chiriqui (Colombie). B. S. d'Anthr. Paris (4) **1**, 601—602.
Marcano, G., Ethnographie précolombienne du Venezuela. Région des randals de l'Orénoque. * ††. 128 pag. Paris, Chadenat.
—, Sur la métallurgie précolombienne au Venezuela. C. R. Ac. Paris **110**, 711—713.
—, V., Precolumbian metallurgy in Venezuela. Translated by Hyde Clarke. J. Anthr. Inst. Gr. Britain **20**, 220—221.
Oppel, A., Die wirthschaftlichen Verhältnisse von Venezuela. Globus **57**, 171—174.

Atlas geografico é historico de la républica de Colombia (antigua Nueva Granada) el cual comprende las republicas de Venezuela y Ecuador, con arreglo à los trabajas geograficos del general de ingenieros Augustin Codazzi, ejectuadas en Venezuela y Nueva Granada (Karten von Manuel Paz, Text von Felipe Perez). 20 † y istinerario general de distancias, acompanado de varios datos geograficos y de un * de la republica de Colombia. 2a ed. Paris, Erhard.

E. E. U. U. de Venezuela. Mapa, fisico y politico. Mit 2 Nebenkarten: plano de la situacion de los estados unidos de Venezuela en la America del Sur und plano de la ciudad de Caracas und 1 Portr. Farbendr. Mit statist. Jahresbericht auf der Rückseite. Caracas 1889, Hamburg, Friedrichsen & Co. M. 3. fol.

Paz, Manuel, Mapa de la republica de Colombia (antigua Nueva Granada) levantade por el general de ingenieros Augustin Codazzi. Echelle 1 : 2 700 000. Paris, Erhard.

L. Ecuador, Peru, Bolivia.

a. Allgemeines.

Asplazu, Augustin, La Meseta de los Andes. 11 pag. Sep.-Abdr.: Publ. d. I. S. Geogr. de la Paz. La Paz.

Ballivian, Manuel V., y **Idaquez**, Eduardo, Diccionario geografico de la republica de Bolivia. Tomo I. Departamento de la Paz. 164 pag. La Paz. 4.

Brühl, Gustav, Ein Ausflug nach Pachacamac (Peru). * und ††. Globus **57**, 289—294.

Ellis, H. Leslie, Notes of a recent visit to Peru and Bolivia. Pr. R. G. S. **12**, 227—229.

Gran Chaco, Durch den, und nach Bolivia. Globus **57**, 150—156, 165—171, 180—184, 196—202.

Guillaume, H., An account of the travels of colonel A. R. P. Labre, Carlos Fry, and others in Peru and Bolivia, and on the botany, natural, history, ethnology, means of communication, and the geography of the districts traversed †. J. Manchester G. S. **5**, 315—331.

—, Recent explorations in Peru and Bolivia. *. Sc. G. M. **6**, 234—245.

Hettner, Bericht über seine Reisen in Peru und Bolivia. 5.—8. u. Vortrag. V. G. E. Berlin **17**, 103—108, 232—238, 398—401, 512—524.

Kalb, Courtenay de, Some notes on the Upper Amazon. *. B. Am. G. S. **22**, 474—478.

Moreno, J. L., Nociones de geografia de Bolivia, aprobados y adoptadas por el Consejo Universitario y el H. Consejo Municipal de Chuquisaca. 5e ed. 56 pag. Sucre, Impr. de „La Industria". 1889.

Negri, Cristoforo, Il Perù e la Scienza Italiana. Lettera al giornale „La Riforma". Boll. S. Geogr. Ital. (3), **3**, 52—53.

Ordinaire, Olivier, De Lima à Iquitos par le Palcazu, la Cordillère de Huachon, les Cerros du Yanachaga, le Rio Pachitea, le Pajonal. Notes géographiques. B. S. Géogr. Paris (7) **11**, 217—236.

Sucre (Bolivia). ††. Globus **57**, 73—76.

Thouar, M. A., Explorations in Eastern Bolivia and the Gran Chaco. Pr. R. G. S. **12**, 671—673.

Valdès, Julio César, La Paz de Ayacucho. Relación històrica, description y commercial. 33 pag. La Paz.

Ydiaquez, Alejandro de, Le Pérou en 1889, notice géographique, statistique et commerciale à l'usage des émigrants, capitalistes, industrielles et explorateurs. Le Havre, impr. Le Roy et Porrée.

b. Physische Geographie.

Ballivian, M. V., Explorationes y noticies hidrograficas de los Rios del norte de Bolivia. 69 pag. La Paz.

Cochabamba (Bolivia). Posiciòn geografica de las capitales de provincia y algunos cantones del departamento. B. S. Geogr. Madrid **28**, 204—205.

Kohlmorgen, Martin, Berg- und hüttenmännische Mittheilungen über die Provinz Tarma in Peru. Z. f. Berg-, Hütten- u. Salinenw. in Preuss. **38**, 303—317.

Nusser-Asport, Chr., Die physische Beschaffenheit der peruanischen Provinz Carabaya. Ausland **63**, 898—900.
Petroleum in Peru. Von Ch. N. Export **12**, No. 33, 481.
Raymondi, Die Goldgruben von Carabaya in Peru. Berg- u. H.-Ztg. 1890, 295, 302.
Siegemann, Rud., Vorkommen, Gewinnung und Verarbeitung von Erzen in Hualgoyac (Peru). Z. f. Berg-, Hütten- u. Salinenw. in Preuss. **38**, 255—260.

c. Anthropologische Geographie.

Cappa, Ricardo, Estudios críticos, acerca de la dominación española en América: La conquista del Peru. 3a ed. 402 pag. Madrid, Impr. R. de Castrovejo. pes. 3,50. 4.
Collin, E., Momies boliviennes. B. S. d'Anthr. Paris (4) **1**, 53—58.
Colonization del territorio de Otuquis en el Departamento de Santa Cruz. 96 pag. La Paz.
Cunow, Heinrich, Die altperuanischen Dorf- und Markgenossenschaften. Ausland **63**, 821—824, 853—856, 872—878.
Giglioli, Enrico H., Gli ultimi giorni dell' età della pietra (America meridionale). Dialcuni strumenti litici tuttora in uso presso i Chamacoco del Chaco Boliviano. Arch. antropolog. etnolog. Firenze **20**, 65—72.
Holmes, William H., Textile fabrics of ancient Peru. (Smithsonian Institute. Bureau of Ethnology.) Washington 1889.
Middendorf, E. W., Die einheimischen Sprachen Peru's. Bd. I. Das Runa Simi oder die Keshua-Sprache, wie sie gegenwärtig in der Provinz von Cusco gesprochen wird. Unter Berücksichtigung der früheren Arbeiten nach eigenen Studien dargestellt. VII-339 pag. Bd. II. Wörterbuch. X-857 pag. Leipzig, Brockhaus. M. 16 und M. 48.
—, Ollanta, ein Drama der Keshuasprache. Übers. u. mit Anmerkgn. versehen, nebst einer Einleitung über die religiösen u. staatl. Einrichtgn. der Inkas. Die einheimischen Sprachen Peru's. III. Bd. VI-393 pag. Leipzig, Brockhaus. M. 18.
Nusser-Asport, Ch., Katholische Missionen in Bolivia. A. a. W. **21**, 311—313.
Prescott, W. H., History of the conquest of Peru. 3 Vol. London, Routledge, Excelsior Library. à 2 s.

Raimondi, A., Mapa del Peru, echelle de 1 : 500 000. Feuilles No. 1—9. Paris, Erhard.

M. Chile und Feuerland.

Anbault, Ad., D'un Océan à l'autre par la voie des canaux latéraux de la Patagonie. B. S. Géogr. Marseille **14**, 132—138.
Barros Arana, Diego, Historia general de Chile. Tomo X. 646 pag. *. Santiago de Chile, Rafael Jover. 1889. 4.
Chile, Geographische Lage, Deklination, Inklination und horizontale Intensität verschiedener Orte in. A. Hydr. **18**, 333—34. Vergl.: Not. hidrograf. 12/49 u. 50, Santiago 1890.
Dankwardt, C. G., Schlachtopfer der Civilisation. J. V. E. Metz 1889/90, 59—93.
Darwin Kanal, Chonos Archipel (Chile), Bemerkungen über. A. Hydr. **18**, 468. Vergl.: Hydr. Notices 2. London 1890.
Diaz, Julio V., Tierra del Fuego. R. S. Geogr. Argentina **7**, 268—292.
Duloup, Georges, La colonie de Magellan (Punta Arenas, Chili). B. S. Géogr. C. Hâvre 1890, 210—225.
—, Les Fuegiens de la Terre de Feu. Moeurs, coutumes, les exploitations aurifères. B. S. Géogr. C. Hâvre 1890, 88—100.
Echeverria y Reyes, A., Geografía política de Chile. 2 Bde. Santiago, Impr. Nacional. 1889.
Espinosa, Enrique, Geografía descriptiva de la República de Chile. 264 pag. Santiago, Impr. Gutenberg. Pes. 4.
Grossi, Vinc., Appunti di geografia commerciale dell' America. I. Chile. 15 pag. Genova, Tip. di „Commercio di Genova". 16.
—, Guida pratica dell' emigrante italiano al Chile, notizie geografiche, statistiche e commerciale. 30 pag. Roma, Stab. Art. Tip.

Ivens, Josef, Jahr- und Adressbuch der deutschen Colonien in Chile. II. Jahrgang 1890. Selbstverlag.

Kunz, Hugo, Chiloé. Ausland **63**, 737—739, 754—757.

Lara, Horacio, Crónica de la Araucania, descubrimiento y conquista, pacificacióa definitiva y campaña de Villa-Rica. XII-474 pag. Santiago de Chile, Imp. de „El Progreso". 1889. Pes. 17,50. 4.

Medina, J. T., Cosas de la colonia, apuntes para la crónica del siglo XVIII en Chile. 392 pag. Santiago de Chile 1889.

—, Ensayo acerca de una mapoteca chilena ò sea de una coleccion de los titulos de los mapas, planos y vistas relativos á Chile arreglados cronológicamente, con una introducción historica acerca de la geografia del pais. Santiago de Chile 1889.

Russell, W. H., A visit to Chile and the nitrate fields of Tarapaca etc. 380 pag. ††. London, Virtue. 16 s.

Sinopsis Estadística y geográfica de Chile en 1888 por Vic. Grez. 108 pag. Santiago de Chile 1889.

Chili, Positions géographiques de diverses localités du, déterminées en 1889. Ann. hydr. Paris (2) **12**, 252. Vergl.: Notic. hidrogr. Santiago 1890, No. 12.

Darapsky, L., Las aguas minerales de Chile. VIII-193 pag. * ††. Valparaiso, G. Helfmann.

—, La Atacamita de Chile. M. S. Cient. A. Alzate **3**, 69—91.

Kyle, Juan J., El platino nativo de la Tierra del Fuego. A. S. Cient. Argentina **29**, 51—52.

Murillo, A., Plantes médicinales du Chili. Exposition Universelle. Paris, Légation du Chili. 1889.

Philippi, R. A., Verzeichnis der von D. Francisco Vidal Gormaz an den Küsten des nördlichen Chile gesammelten Gefässpflanzen. Verh. Deutsch. Wiss. Ver. Santiago, **2**, 106—110.

—, Ursprung der in Chile gebauten Kürbisarten. Ausland **63**, 798—799.

Zacher, G., Guano- und Salpeterlager in Chile. Ausland **63**, 179—180.

Chile's wirthschaftliche Zonen, von A. O. Globus **58**, 382.

Fonck, Franz, Einige Bemerkungen über die in Chile vorkommenden durchbohrten Steine. Globus **57**, 46—47.

Le Feuvre, René, L'agriculture au Chili. 53 pag. Paris, Roger et Chernoviz.

Vattier, Ch., L'avenir de la métallurgie du fer au Chili. 107 pag. Premier supplément. 55 pag. *. Paris, Roger et Chernoviz.

—, El porvenir de la metalurgia del hierro in Chile. Santiago de Chile.

Washington Lastarria, L'industrie minière au Chili. 52 pag. Paris, Légation du Chili.

Weinbau in Chile. Globus **57**, 350—351.

N. Argentinien.

Alcorta, Santiago, La Republica Argentina en la exposicion universal de Paris de 1889. Coleccion de informes reunidos por el delgado del gobierno. Publicacion oficial. Tomo I. 655 pag. T. II, 971 pag. ††. Paris, impr. Mouillot.

Ameghino, Carlos, Exploraciones geológicas en la Patagonia. †. B. J. Geogr. Argentino **11**, 3—46.

Amicis, E., En el Océano, viaje á la Argentina. 452 pag. Madrid, Jubera. 1889. Pes. 4. 4.

Aurignac, Romain d', Amérique du Sud. Trois ans chez les Argentins, avec gravures et portrait. II-490 pag. Paris, Plon, Nourrit & Co.

Baguet, A., La province de Corrientes. B. S. R. Géogr. Anvers **14**, 79—99.

Baldrich, J. Amadeo, Las Comarcas Virgenes. El Chaco Central Norte. 292 pag. Buenos Aires y La Plata 1889.

Balfour, Isaac Bayley, The Pilcomayo expedition. Nature **42**, 543—544.

Bodenbender, W., Vorläufige Mitteilungen über eine Reise nach dem Ostabfall der Anden zwischen Rio Diamante und Rio Negro. Peterm. Mitteil. **36**, 242—247.

Brettes, J. de, Ma mission au Chaco. *. B. S. Géogr. Montpellier '13, 64 - 86.
Burmeister, Carlos V., Contestacion à un trabajo del Sr. Ameghino sobre Patagonia. Rev. S. Geogr. Argentina **7**, 227 – 238.
—, Due viaggi nella Patagonia attraverso i governi del Chubut e di Santa Cruz (1887 – 89). Cosmos di Cora **10**, 110—119, 164—170.
Carrasco, G., La République Argentine considérée au point de vue de l'agriculture et de l'élevage. 32 pag. Paris, Mouillot. 1889.
Catalogue spécial officiel de l'exposition de la République Argentine (Exposition universelle internationale de 1889 à Paris). Lille 1889.
Colonie d'Entre Rios, République Argentine. 16 pag. Paris, imp. Mouillot. 12.
Fazio, L., Memoria descriptiva de la provincia de Santiago del Estero. 639 pag. * †. Buenos Aires, Comp. Sudamericana. 1889.
Folleville, Ch. de, Un Français chez les Patagons. 70 pag. ††. Limoges, Ardant.
Frixon, H., Les Français et leurs relations dans la République Argentine. 1889.
Goering, A., Am Rio Tunuyan in der Provinz Mendoza. A. a. W. **21**, 12—13. ††.
Guilaine, Louis, La République Argentine physique et économique. Exposé de ses conditions et ressources naturelles, de son agriculture d'après les derniers documents officiels. Paris. Fr. 7,50.
Jujuy, Die argentinische Provinz. ††. Globus **57**, 279—283.
Keurvels, Hendrik, Naar Argentinâ. 2 Vol. 160 u. 188 pag. Gand, W. Gesels. 1889. Fr. 3. 12.
Las Salinas de Patagones. Rev. S. Geogr. Argentina **7**, 207 – 213.
Marquina, Paulino Rodriguez, Républica Argentina. La provincia de Tucuman. Breves apuntos. 2e ed. correjide y aumentade. Tucuman.
Middeldijk, R. A. van, Zuid-Amerikaansche Schetsen — Argentinië. T. Nederl. Ind. N. S. **19**, 321 — 339, 415—441.
Modrich, Gius., Repubblica Argentina: Note di viaggio da Buenos Aires alla Terra del Fuoco (con ritratto). XII-447 pag. Milano, Galli di C. Chiosa e F. Guindani. L. 4. 16.
Notice générale sur la République Argentine. Lille 1889.
Pilcomayo, The. Sc. G. M. **6**, 604.
Resasco, Ferd., Alle rive del Plata: ricordi di viaggio. 483 pag. Milano, Treves. 16.
Rumbold, Sir H., The Great Silver River, notes of a residence in Buenos Ayres in 1880 and 1881. 2. ed. With a chapter on the present commercial position of the country. 346 pag. ††. London, Murray. 12 s.
Salade, C., La Pampa centrale (République Argentine). *. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 120 – 130.
Trouessart, E., La nouvelle ville de „La Plata“ et son musée d'histoire naturelle. Rev. scient. **46**, 539.
Weber, Edouard, La République Argentine. Le Globe **29**, 213 – 232.
Zeballos, Estanislao, A travers les bergeries (description agréable de la République Argentine). Trad. par Alfr. Birabeu. Paris 1889.

Bellet, Daniel, Les laines de la République Argentine. Rev. scient. **45**, 432—434.
—, Les procédés de colonisation de la République Argentine. Rev. d. Géogr. **27**, 81 — 94.
Censo general de poblacion, edificacion, comercio é industrias de la ciudad de Buenos Aires. T. I. 1888. 544 pag. T. II. 1889. 620 pag. * ††. Buenos Aires.
Davis, Gualterio G., Ligeros apuntes sobre el clima de la Républica Argentina. 254 pag. 2 *, 25 †. Buenos Aires, Imprenta de Pablo E. Coni é hijos. 1889. 4.
Kerfyser, Le bois dans l'Argentine. Insuffisance de bois. Production rapide et avantageuse par l'Eucalyptus. 12 pag. Brüssel, Polleunis. 1889. Fr. 1.
Kobelt, W., Tertiäre Menschenreste in Argentinien. Globus **58**, 365—366.
Latzina, F., L'agriculture et l'élevage dans la République Argentine d'après la recensement de la primière quinzaine d'octobre de 1888. Paris 1889. 8.
Merkel, Fr., Über argentinische Gräberschädel. Nachr. G. Wiss. Göttingen 1890, 256—258.
Moutier, Adolphe, Annuaire statistique de la Province de Buénos-Ayres. LXVIII-380 pag. VIIIme année 1888. La Plata 1889. 4.
Olascoaga, M. J., Oro y carbon del Neuquen. Rev. S. Geogr. Argentina **7**, 247—253.

Salade, C., Immigration et colonisation dans la République Argentine. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 339—341.

Webersik, Gottlieb, Volkszunahme und wirthschaftlicher Aufschwung Argentiniens. D. R. f. Geogr. **12**, 321—323.

Altgelt, C. A., Croquis de las islas comprendidas entre los rios de la Plata, Paraná, Guazú, Nueve Vueltas. Paraná de las Palmas y Lujan. 2 Bl. Buenos Aires, Nolte.

Beyer, Carlos, Nuevo Mapa de la Republica Argentina, publicado por Angel Estrada y Cia, construido segun los datos oficiales mas recenses. 1 : 5 000 000. Buenos Ayres. fol.

Chavanne, José, Mapa de los ferro-carriles, telégrafos y correos de la Republica Argentina. Buenos Aires, Comp. Sud-Americana. 1889. Leipzig, Brockhaus. M. 10. gr. fol.

Gordon, Carlos, Mapa de los ferro-carriles de la Republica Argentina y los Paises limitrofes. 1 : 1 800 000. London, Maclure & Co. 1889. 15 s.

Hansen, Carlos F. V., Plano tipográfico de las gobernaciones de Formosa y del Chaco. 1 : 1 200 000. Buenos Aires, José Ruland. 1889. 16 s.

Lévy, A., Carte de chemins de fer de la République Argentine. 1 : 3 500 000. Paris, Dufrénoy.

Rhode, Jorge J., Mapa porcial de la Républica Argentina la latitud 35 hasta 42 sud y longitud desde 62 hasta 74 oeste de Greenwich, con un registro grafico des las gobernaciones nacionales de la Pampa, del Rio Negro y del Neuquen y con las provincias correspondientes de la Républica de Chile. 1 : 1 000 000. Buenos Ayres, Ernst Nolte. 1889. 32 s.

Seelstrang, Arturo, Atlas de la Républica Argentina. Bl. 1. Corrientes. 1 : 1 000 000. — 2. Neuquen. 1 : 1 400 000. — 3. Rioja. 1 : 1 250 000. — 4. Mendoza. 1 : 1 400 000. — 5. Ciudad de Buenos-Aires. Mit Einleitung. Construido y publicado por resolucion del „Instituto Geografio Argentino" bajo los auspicios de exmo. Gobierno Nacional. 1889.

O. Paraguay und Uruguay.

Bourgade La Dardye, E. de, Le Paraguay. 460 pag. †† *. Paris, Plon. 1889. Fr. 4. 18.

Guide de l'immigrant au Paraguay. 219 pag. Assomption, impr. du „Paraguayo", 1889.

Micheli, M., Contributions à la flore du Paraguay. III.: Polygalacées, par R. Chodat. Avec les planches 28—33. pag. 99—114. IV: Cypéracées, par P. Maury. Avec les planches 34—35. pag. 115—157. Mém. Soc. de physique et d'histoire naturelle de Genève **30**, No. 8, **31**, No. 1. Genève, Bâle, Lyon, H. Georg. gr. 4.

Republic of Uruguay. The country in the Paris Exhibition. 80 pag. *. Liverpool, Rockliff Broths. Print. 1889. gr. 4.

Screuz de Zumarau, Antonio, Aperçu statistique, agricole, commercial sur la république Orientale de l'Uruguay. 24 pag. Marseille.

Wonner, E., De las industrias y del desarrollo industrial en la Républ. Oriental del Uruguay. 128 pag. Montevideo, Rural. 1889. imp. 4.

P. Brasilien.

Baudoin, A., Quelques lignes sur Pernambuco. Bull. Soc. Géogr. Comm. Hâvre 1890, 17—34.

Chamberlain, G. W., Condition and prospects of Brazil. ††. B. Amer. G. S. **22**, 537—554.

Dom Pedro Augusto de Sax-Cobourg, Breves considerações sobre mineralogia, geologia e industria mineira de Brazil. 2 Vol.

Ehrenreich, P., Reise auf dem Amazonenstrom und dem Purus. V. G. E. Berlin **17**, 156—174. Globus **57**, 316—317.

—, Mittheilungen über die zweite Xingu-Expedition in Brasilien. †. Z. Ethn. **22**, 81—98.

Frances, M., Beyond the Argentine; Letters from Brazil. 158 pag. London, Allen. 1889. 2 s. 6 d. 12.

Goerne, J. von, Joinville, der Hauptort der deutschen Kolonie Dona Francisca in der brasilianischen Provinz Santa Catharina. Globus **58**, 45—46.
Gorceix, H., L'État de São Paulo (Brésil). C. R. S. Géogr. Paris 1890, 499—506.
Kaerger, Karl, Brasilianische Wirthschaftsbilder. Erlebnisse u. Forschungen. VIII-530 pag. Berlin, Gergonne & Co. M. 10.
Leclerc, Max, Lettres de Brésil. IV-268 pag. Paris, E. Plon, Nourrit et Co.
Levasseur, E., Le Brésil. Avec la collaboration de MM. de Rio Branco, E. Prado, d'Ourém, H. Gorceix, P. Maury, E. Trouessart et Zaborowski. 2e édit. accompagnée d'un appendice par Glason et d'un Album des vues du Brésil executé sous la direction de M. de Rio Branco. Paris, H. Lamirault. 1889. 4.
Lomonaco, A., Al Brasile. * ††. 447 pag. Bespr. von Egisto Rossi: B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 557—559. Milano, F. Vallardi. 1889. Fr. 6. 4.
Marc, Alfred, Le Brésil, excursions à travers ses vingt provinces. 2 vol. VIII-477, 464 pag. Paris, Red. du „Journal de Brésil". 18.
Middeldijk, R. A. van, Zuid-Amerikaansche schetsen—Brazilie. T. Nederl. Indie **19**, II. 212—230, 241—259.
Nusser-Asport, Chr., Vom Madre de Dios zum Acre. Ausland **58**, 792—796.
Paraná, Seb., Esboço geographico da provincia do Paraná. Rio de Janeiro. 1889. 12.
Paranatinga-Expedition, Die brasilianische. Ausland **58**, 959.
Podestà, S., La provincia di Bahia. B. Minist. affar. esteri. Febr. 1890.
Putte, Hubert van de, La province de Sao Paulo du Brésil. B. S. R. Belge G. **14**, 45—85.
Sampaio, Theod. F., Exploraçāo dos Rios Itapetininga e Paranapanema. 25 * in 1 : 50 000, Generalkarte: 1 : 1 000 000. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional. 1889.
Sellin, A. W., Die Vereinigten Staaten von Brasilien. Globus **57**, 49—52.
Stradelli, E., L'Uaupès e gli Uaupès. ††. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 425—452.
Wallace, Alfred Russel, A narrative of travels on the Amazon and Rio Negro, with on account of the native tribes, and observations on the climate, geology, and natural history of the Amazon valley. 2. ed. XIV-363 pag. London, Ward & Lock, Minerva Library. 1889. 2 s.
Wallut, Ch., Sur les rives de l'Amazone. Voyage d'une femme (Marthe Verdier). ††. 6e éd. 223 pag. Paris, Delagrave.
Wells, W., The physical features of Brazil in their relation to the commercial and industrial development of the country. Sc. G. M. **4**, 505—510.

Branner, J. C., The Geology of Fernando de Noronha. *. Amer. Journ. Sc. (3) **37**, 145—161, 178—188. Rev. Inst. Geogr. e Archeol. Pernambucano, Janr. 1890, 1—23.
—, The aeolian sandstones of Fernando de Noronha. ††. Amer. J. Sc. (3) **39**, 247—258.
—, The cretaceous and tertiary geology of the Sergipe-Alagôas Basin of Brazil. Tr. Amer. Philos. Soc. **16**, 369—434.
Bauer, Mineralogische und petrographische Nachrichten aus dem Thale der Ribeiro de Iguape in Südbrasilien. Ber. naturw. Ver. Regensburg 1888/89, Heft 2.
Calheiros da Graça, Francisco, Levantamento da costa do Brazil. Rev. obs. Rio de Janeiro **5**, 151—153.
Derby, Orville A., Nota sobre a geologia e paleontologia de Matto Grosso. Extrahido dos Archivos do museo national do Rio de Janeiro vol. IX. Rio de Janeiro, Imprensa nacional.
—, Relatorio da commissao geographica e geologica da provincia de Sao Paulo. Rio de Janeiro 1889. 4.
Hann, J., Regenfall zu Bahia, Brasilien. Met. Z. **7**, 240.
Hussak, E., Notas petrographicas sobre os augito-porphyritos do Paranapanema. B. C. geogr. geol. Sao Paulo **2**, 35—39.
Loefgren, Alberto, Dados climatologicos dos annos de 1887 e 1888. 24 pag. 12† u. 2 Tab. B. C. geogr. geol. Sao Paulo **3**.
Paula Oliveira, F. F. de, Reconhecimento geologico do valle de Rio Paranapanema. 31 pag. B. C. geogr. geol. Sao Paulo **2**.

Posiçoes geographicas de algunas estaçoes de E. de F. central do Brazil. Rev. obs. Rio de Janeiro **5**, 97—106.
Tapajoz, Torquato, Apontamentos para a climatologia do valle do Amazonas. Rev. obs. Rio de Janeiro **5**, 22—24.

Martius, Carl Frdr. Phpp., **Eichler**, Aug. Wilh., et **Urban,** Ign., Flora brasiliensis. Enumeratio plantarum in Brasilia hactenus detectarum quas suis aliorumque botanicorum studiis descriptas et methodo naturali digestas, partim icone illustratas edd. Fasc. 107/108. 344 pag. und 113 †. Monachii, Leipzig, F. Fleischer in Comm. M. 86. gr. fol.
Ridley, H. N., Notes on the zoology of Fernando Noronha. †. J. Linnean Soc. London, Zoology **20**, 473—570.
Spegazzini, C., Fungi Puiggariani. B. Ac. Nac. Cienc. Córdoba (Argentina) **11**, Heft 4, 381—622.

Brunialti, A., La rivoluzione di Brasile e l'opera di Don Pedro II. Nuova Antologia (3) **25**, 351—373.
Campos Porto, M. E. de, Apontamentos para a historia da republica dos Estados Unidos do Brazil. 1020 pag. Rio de Janeiro, imprensa nacional.
Canestrini, S., e **Signorini,** G., Osservazioni sopra un cranio di Indiano Angaité. B. S. Veneto-Trentina **4**, 167—174.
Carvalho, J. J. de, Primeiras linhas da historia da repûblica do Brazil. Rio de Janeiro.
Coudreau, Henri, Le contesté franco-brésilien. B. S. Géogr. Paris (7) **11**, 289—309.
Deutschen, Die, in Brasilien. Z. f. Schulg. **11**, 208—212.
Dom Pedro, Kaiser von Brasilien, Die Tupi-Sprache, übers. von Hugo Blind. Corrbl. deutsch. Ges. Anthr., Ethn. u. Urgesch. **21**, 1—5.
Espada, Marcos Jiménez de la, Noticias auténticas del famoso Rio Marañón. Parte segunda: noticias de las misiones más antiguas del Marañon. B. S. Geogr. Madrid **28**, 175—203, 383—454, **29**, 73—103, capitulo III. 104—119, 220—267.
Koffiecultuur, De Toekomst der, von Brazilie. Ind. Gids **12**, 1827—1831.
Stradelli, E., Leggenda dell Jurupary. B. S. Geogr. Ital. (3) **3**, 659—689, 798—835.
Vincente de Salvador, Historia do Brazil. Rio de Janeiro, G. Leuzinger et Filhos. 1889.
Wohltmann, Ein Beitrag zu den Muschelbergen, Sambaquis, an der Ostküste Brasiliens. Z. f. Naturw. **63**, 305—312.

Q. Guyana.

Blanco, Guzman, Limites guayaneses entre Venezuela y la Gran Bretaña. 11 pag. Paris, imp. Pariset.
Brousseau, G., Les mines d'or et la question de l'Awa. La situation dans le fleuve Maroni au mois de mars 1889. Fort de France, Deslandes. 1889.
Brown, C. B., The rocks and minerals of British Guiana. Timehri, Demarara **3**, 34—51.
Castell, C., Trip to the upper Demerara. Timehri, Demarara **2**, No. 2.
Coudreau, Henri, Le Counani et le Mapa. *. B. S. Géogr. Paris (7) **10**, 396—424.
—, Campagne d'hiver en Guyane. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 434—437.
Davis, N. D., The west indian bundle of sticks. Timehri **3**, 258—269.
Dupré, Causerie sur les bois de la Guyane. 28 pag. Nantes, impr. Mellinet. 1889.
Kloos, J. H., **Lorie,** J., und **Schepman,** M., Beiträge zur Geologie von Niederländisch-Westindien und angrenzender Gebiete. Bd. I. 5 †. X-206 pag. Auch u. d. Tit.: Sammlungen des Geologischen Reichsmuseums in Leiden. Hrsgeg. v. K. Martin u. A. Wichmann. II. Serie. Leiden, E. J. Brill. 1889. fl. 3.
La Guyane et ses produits. R. Franç. **11**, 237—239.
Matthews, G. W., Visit to the Pomeroon, Guiana. Mission field 1889, 254—263.
Maurel, E., Histoire de la Guyane française. Paris, Challamel. 1889.
Perkins, H. J., Seven months up the Puruni River. Timehri, Demarara **2**, No. 2.
—, The settled portions of the Barima, Waini and Amakura Rivers. Timehri, Demarara **3**, 52—64.

Quelch, J. J., A collecting trip on the Albany Creek. Timehri, Demarara **2**, Nr. 2.
—, Along the Essequebo and Potaro. Timehri, Demarara **3**, 107—164.
Rodway, J., The Schomburgks in Guiana. Timehri, Demarara **3**, 1—29.
Tinne, J. E., Opening up the country Guiana. Timehri, Demarara **3**, 30—34.
Viala, L. Fernand, Contestation franco-hollandaise des les Guyanes. *. B. S. Géogr. Montpellier **13**, 183—187.

IX. Länder der Polargebiete.

A. Nord-Polargebiet.

1. Allgemeines.

Asmussen, J., Der Weg zum Nordpol. Peterm. Mitteil. **36**, 107—109.
Assmann, R., Über die Verwendung des Luftballons bei Polar-Expeditionen. Ausland **63**, 501—502.
Baye, Ch., Premiers voyages au pays des glaces. 404 pag. mit mehreren *. Mons, Manceaux. 1889. Fr. 6. 4.
Clutterbuck, W. J., The skipper in Arctic Seas. * ††. 270 pag. London, Longmans. 1889. 10 s. 6 d.
Collinson, R. Journal of H. M. S. „Enterprise" on the expedition in search of Sir John Franklin's ships by Behring Strait 1850—55. With a memoir of his other services. Edited by his brother, major-general T. B. Collinson. 6 *. XI-531 pag. Mit Porträt. London, Sampson Low. 14 s.
Dall, Wm. H., A critical review of Bering's first expedition 1725—30, together with a translation of his original report upon it. *. N. G. Magaz. **2**, 111—169.
Dunsford, H. A. H., The opening of the Arctic Sea. *. 24 pag. London, W. Ridgway. 12.
Healy, Report of the cruise of the revenue Marine Steamer „Corwin" in the Arctic Ocean in the year 1884. Washington 1889. 4.
Hovgoard, A., The Kara Sea and the route to the North Pole. Sc. G. M. **6**, 25—39.
Nansen, Fridtjof, Plan til en ny polar ekspedition. Reprinted from „Naturen". 28 pag.
—, Plan einer neuen Polarexpedition von Heinrich Martens. Globus **57**, 270—271.
—, Le plan d'exploration du pôle Nord. Rev. scientif. **46**, 466—467.
—, Über eine neue Nordpol-Expedition. V. G. E. Berlin **17**, 526. R. Franç. **12**, 440—442. La Géogr. **3**, No. 105. B. S. Géogr. C. Bordeaux **13**, 252—254.
Neue Polarforschungen. D. Geogr. Bl. **13**, 183—196.
Nordenskiöld, A. E., Les expéditions suédoises arctiques, et l'expedition suédoise antarctique projetée. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 444—448.
Quatre ans dans les glaces, deuxième expédition du capitain Ross dans les mers arctiques (1829—33). 160 pag. Limoges, Ardant.
Sachs, J., Die Eisverhältnisse der arktischen Gebiete. Das Gletschereis. 54 pag. Inaug.-Diss. Halle 1889.
Shepard, J. S., The cruise of the U. S. steamer „Rush" in Behring Sea, summer of 1889. * ††. San Francisco. 7 s. 6 d. 12.
Simpson, Edward, Report of ice and icemovements in Bering Sea and the Arctic Basin. *. 25 pag. Washington, U. S. Hydrogr. Office.
Stefan, J., Über die Theorie der Eisbildung, insbesondere über die Eisbildung im Polarmeere. Sitz.-Ber. d. Akad. Wien Abt. IIa, **98**, 965.
Stockton, Chas. H., The arctic cruise of the U. S. S. „Thetis" in the summer and autumn of 1889. †† *. N. G. Magaz. **2**, 171—198. B. Am. G. S. **22**, 143—146.
Tillotson, J., Adventures on the ice, a comprehensive summary of arctic exploration, discovery, and adventure, including experciences of Capitain Penny, the veteran whaler, now first published. New edit. with portraits and other ill. 284 pag. London, J. Hogg. 2 s. 6 d. 12.

2. Arktisches Asien.

Butler, G. G., u. **Vane**, F. P. Fletcher, The Sea route to Siberia. 31 pag. Mit mehr. *. London. fol.

Hann, J., Die Ergebnisse der dänischen internationalen Polar-Expeditionen im Jahre 1882—83. Met. Z. **7**, 95—104, 132—143.

—, Die meteorologischen Ergebnisse der russischen internationalen Polar-Stationen auf Nowaja Semlja 1882—83 und Ssagastyr 1882—1884. Met. Z. **7**, 209—213.

Versuche, Verbindungen mit Sibirien auf dem nördlichen Seewege herzustellen. (In russ. Spr.) Iswest. Ostsibir. Abteil. K. Russ. G. Ges. **19**, 45—46.

3. Arktisches Europa.

Feddersen, Arthur, L'Eider au Islande. ††. 24 pag (Extr. aus: Revue d. sc. nat. appl. No. 5 u. 7 1890). Paris, Cerf et fils.

Guthmundsson, V., Privat-boligen på Island i Sagatiden samt delvis i det övrige Norden. Kopenhagen 1889.

Hann, J., Resultate der meteorologischen Beobachtungen an der finnländischen internationalen Polarstation in Sodankylae. Met. Z. **7**, 205—209.

Harley, E. B., A girl's ride in Iceland. 166 pag *. London, Griffith & Farran. 5 s.

Hoskyns-Abrahall, J. L., A visite to the Calcite Quarry in Iceland. Min. Mag **9**, 179—181.

Kükenthal, Willy, Skizzen aus dem hohen Norden. †† *. Globus **58**, 1—7, 24—28.

—, Reise nach Ostspitzbergen im Jahre 1889. V. G. E. Berlin **17**, 48—55.

—, Bericht über die von der Geographischen Gesellschaft in Bremen veranstaltete Forschungsreise in das europäische Eismeer. *. D. Geogr. Bl. **13**, 1—92. Auch als Sep.-Abdr. mit 2 Farbendruck-Bildern. Nebst einer thiergeogr. Skizze v. Alfr. Walter: „Die Quallen als Stromweiser".

—, u. **Walther**, A., Die von der Geographischen Gesellschaft in Bremen veranstaltete Forschungsreise in das europäische Eismeer. Naturw. Wochenschr. **5**, 195—197. Peterm. Mitteil. **36**, 61—75 *.

Lindeman, M., Kükenthal's Spitzbergenfahrten. Ausland **63**, 373—376.

Meignan, V., Pauvre Islande! 281 pag. Paris, E. Kolb. 1889. Fr. 3,50.

Nordenskjöld, Gustav, Weiterer Bericht über die schwedische Expedition nach Spitzbergen 1890. D. Geogr. Bl. **13**, 257—261.

Pettersen, K., Kung Karls Land i det ostspitzbergska haf. *. Ymer **10**, 64—67.

Petzet, H., Reiseerinnerungen aus Island. ††. Globus **58**, 211—217, 227—232.

Rabot, Ch., La terre du Roi Charles. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 30—32.

Sprague Smith, Chas., Modern Iceland. B. Am. G. S. **22**, 442—473.

Thoroddsen, Th., Snaefellsnes i Island. *. Ymer **10**, 144—188.

—, Fra Islands indre Højland. En Rejseberetning fra Sommeren 1889. *. Geogr. T. **10**, 149—173.

—, Raudukambar, Kerlingarfjöll og Kjalvegur. Ferdasaga 1888. Andvari 1889, **15**, 56—119.

—, De varme Kilder paa Hveravellir i Island. *. Ymer **10**, 49—59.

—, Undersøgelsesrejse i Island Sommeren 1889. Geogr. T. **10**, 136—138.

—, Nogle Bemaerkninger om de islandske Findesteder for Dobbelspath. Geol. Fören. Stockholm Förhandl. **12**, 247—254.

- -

Kükenthal, W., Ostspitzbergen und die König-Karl-Inseln. 1 : 1 000 000. Peterm. Mitteil. **36**, III.

4. Grönland.

Carstensen, A. Riis, Two summers in Greenland. Illustrations by the author. 185 pag. London, Chapman and Hall.

Dansk Expedition till Ostkysten af Grønland. Premierløjtnant Ryders Forslag og Plan til en Undersøgelse af Grønlands Ostkyst fra 66° til 73° N. Br. Geogr. T. **10**, 173—181.

Garde, V., Om Ostgrønlaenderes Rejser og deres Fremtidsudsigter. Geogr. T. **10**, 181—190.

Grönländer, Die. Ausland 63, 66—71.
Grönland, Det sydlige, med den norske Grönlands-ekspeditions rute (1888). Kysten tegnet under Kaptein G. Holms tilsyn ofter de nyeste danske kilder.
Grönlands-ekspeditions rute, Den norske, samt tversnit af tandet og inlandsisen efter denne linje. Udarb. af. Prof. H. Mohn efter ekspeditionens observationer.
Hann, J., Zur Witterungsgeschichte von Nord-Grönland, Westküste. Met. Z. 7, 109—115.
Hendrik, Hans, Grønlaenderen. †. Ved C. Ryder. Geogr. T. 10, 140—143.
Höck, Fr., Dänische Arbeiten über die grönländische Flora. Die Natur 39, No. 23.
Knudsen, R., Fangreise nach der Ostküste Grönlands im Jahre 1889 in dem norwegischen Robbenfangdampfer „Hekla", übers v. Börgen aus: Geogr. T. 10, 143—148. D. Geogr. Bl. 13, 100—112.
Nansen, Fridtjof, Offizieller Bericht über die Durchquerung Grönlands an Etatsrat Gamél in Kopenhagen. Mit 1 ††. Gaea 26, 146—159. A. a. W. 21, 62—66. B. S. Géogr. Montpellier 13, 96—98. C. R. S. Géogr. Paris 1890, 276—282, 336—338.
—, Auf Schneeschuhen durch Grönland. Autoris. deutsche Ausg. Mit üb. 140††, e. Generalkarte v. Grönland u. 2 kleineren Karten. (In 20 Lfgn. od. 2 Bdn.) 1. Lfg. 1. Bd. pag. 1—48. Hamburg, Verlagsanstalt u. Druckerei. 1891. M. 1.
—, På skidor genom Grönland. 1. u. 2. Heft. à Kr. 0,50
—, Die Durchquerung Grönlands. ††. V. G. E. Berlin 17, 446—453.
—, Grönlandreise. Besprochen in der Sitzung der Gesellschaft der Wissenschaften in Christiania am 30. Mai 1890. Z. G. E. Berlin 25, 260—262.
—, Observations on the Greenland ice-sheet. Rep. Brit. Ass. 59, 1889, 573—576.
Paulsen, Adam, Über den Föhn in Grönland. Met. Z. 7, 268—271.
Pfaff, C. G. F., u. **Lauridsen**, P., Meddedelser om Grønland, udgivne af Commissionen for Ledelsen af de geologiske og geographiske Undersögelser i Grönland. XIII. (Bibliographie von Grönland). IV-247 pag. Kjöbenhavn, C. A. Reitzel.
Rabot, Charles, Une exploration au Gröenland. Rev. scient. 45, 168—173.
—, Notes statistiques sur les Eskimos du Groenland occidental. J. S. Statist. Paris 1889, 307—309.
Ryder, C., Plan meiner Expedition nach Ostgrönland. Peterm. Mitteil. 36, 202—203.
Sherwood, The glaciation of Greenland. Pr. Birmingham Phil. S. 7, No. 1.

Bartholomew, J. G., Sketch map of Greenland and surrounding seas, illustrating the Duke of Argyll's adress. Sc. G. M. 6.

5. Arktisches Amerika.

Arctic Ocean: Sketch of Herschel Island — Dominion of Canada, North-west. territory. 1197. Washington, U. S. Hydr. Office. 1 s. 1 d.
Cumberland-Golf: 1. Abbes, H., Die Eskimos des Cumberland-Golfes. 1—60. 2. Ambronn, H., Allgemeines über die Vegetation am Kingua-Fjord. 60—74. 3. Ambronn, H., Phanerogamen und Gefäss-Kryptogamen vom Kingua-Fjord. 74—92. 4. Winter, G., und Stein, B., Pilze und Flechten vom Kingua-Fjord. 92—96. 5. Liste der von Dr. Boas gesammelten Pflanzen. 96—99. 6. Steinmann und Bücking, Zur Geologie der Küsten des Cumberland-Golfes. 99—108. Die Internationale Polarforschung 1882/83. Die deutschen Expeditionen und ihre Ergebnisse. 2, 1—108. Beschreibende Naturwissenschaften in einzelnen Abhandlungen, herausgegeben von G. Neumayer. Hamburg.
Goebeler, Erich, Zur Geologie und Flora des Cumberland-Golfs. Ausland 63, 582—583.
Hann, J., Die meteorologischen Ergebnisse der Lady Franklin Bay-Expedition 1881—83. Met. Z. 7, 1—18.
Markham, A. H., Hudson's Bay and Strait. Suppl. Pap. R. G. S. 2, 4, 615—660.

B. Süd-Polargebiet.

Goebeler, Erich, Zur Geologie und Flora Süd-Georgiens. Ausland 63, 583—585.
Griffiths, G. S., Antarctic explorations. Rep. Austral. Ass. Advanc. of Science 1888, Sect. E. Vergl.: Nature 42, 601—604.
Hahn, Ed., Zur Fauna Süd-Georgiens. Ausland 63, 585—586.
Kirchhoff, A., Eigenthümliche Strandhöhlen in Kerguelenland. Naturw. Wochenschrift 5, 176.
Léotard, Jacques, La conquête du Pôle Sud. La Nature 18, I. 211—212.
Nansen, Fridtjof, Antarctic explorations. Brief an F. von Müller. Tr. R. Geogr. S. Australasia, Victorian Br. 8, 62.
Nordenskiöld, A. E., Utkast til en svensk antartisk expedition. Ymer 9, 122—128.
Pfeffer, Geo., Zur Fauna v. Süd-Georgien. (Aus: Jahrb. d. Hambg. wiss. Anst. 19 pag. Hamburg, Gräfe. 1889. M. 1.
Süd-Georgien: 7. Thürach, Hans, Geognostische Beschreibung der Insel Süd-Georgien. 109—164. 8. Engler, A., Die Phanerogamenflora von Süd-Georgien. Nach den Sammlungen von Dr. Will bearbeitet. 164—170. 9. Will, Vegetationsverhältnisse Süd-Georgiens. 170—194. 10. Steinen, Karl von den, Allgemeines über die zoologische Thätigkeit und Beobachtungen über das Leben der Robben und Vögel auf Süd-Georgien. 194—279. 11. Müller, Carl, Bryologia Austro-Georgiae. 279—322. 12. Müller, J, Lichenes. 322—328. 13. Prantl, G., Filices. 328—329. 14. Reinsch, P. F., Die Süsswasser-Algenflora von Süd-Georgien. 329—366. 15. Reinsch, P. F., Zur Meeres-Algenflora von Süd-Georgien. 366—449. 16. Gottsche, C. M., Die Lebermoose Süd-Georgiens. 449—455. 17. Pfeffer, Georg, Die niedere Tierwelt des antarktischen Ufergebietes. 456—572. Die Internationale Polarforschung 1882/83. Die deutschen Expeditionen und ihre Ergebnisse 2, 109—572. Beschreibende Naturwissenschaften in einzelnen Abhandlungen, herausgegeben von G. Neumayer. Hamburg.
White, A. S., The unknown southern (antarctic) continent. Good Words. Februar 1889.

X. Die Meere.

(Seekarten, Segelanweisungen, Häfen u. s. w.)

Vergl.: Annonce aux Navigateurs, Athen. Avis aux navigateurs, Paris. Aviso á los Navegantes, Madrid. Avviso ai Naviganti, Genua. Bekjindtgjörelse fra Fyrdirektören, Christiania. Bericht aan Zeevarenden, 's Gravenhage, 52 Nummern jährlich. Cirkular des Hydrographischen Departements, St. Petersburg. Efterretningar for Söfarende, Kopenhagen, 12 Nummern. Hydrographic Notices, London. Kundmachungen für Seefahrer, Pola, 52 Nummern. Nachrichten für Seefahrer, herausgegeben von dem Hydrographischen Amt des Reichs-Marine-Amts, 21, 52 Nummern. Notice for Mariners, Washington, Coast and Geodetic Survey No. 122—133. Notice for Mariners, Washington, Light House Board. Notice for Mariners, Board of Trade, London. Notice for Mariners, Trinity House, London, 52 Nummern; ausserdem auch in Batavia, Calcutta, Brisbane etc. erscheinend. Noticias hidrograficas, Santiago de Chile. Underrättelser för Sjöfarende, Stockholm, 52 Nummern. Underrättelser för Sjöfarende, Helsingfors.

Bei den Seekarten bedeutet in Folgendem: Batavia = Hydrographisch Bureau, Batavia. D. A. K. = Deutsche Admiralitäts-Karten, herausgegeben von dem Hydrographischen Amt des Reichs-Marine-Amts, Berlin, D. Reimer. Kopenhagen = Sökart Archiv, Kjöbenhavn. Lisboa = Ministerio da Marinha e Ultramar, Lisboa. London = Hydrographical Department, Admiralty, London. Madrid = Direccion de Hidrografia, Madrid. Paris = Service Hydrographique, Paris (Challamel librairien). Pola = Hydrographisches Amt der k. u. k. Kriegsmarine, Seekartendepot, Pola. 's Gravenhage = Afdeeling Hydrographie, 's Gravenhage. Washington = Hydrographical Office, Washington, Coast and Geodetic Survey.

Atlas des ports étrangers. 5e livr. Ministère des Travaux Publics, Paris, Imp. Nationale.

Koudelka, A. von, Über Küstenbeleuchtung. Mitth. a. d. Geb. d. Seewesens **18**, 645—660.

Lehnert, Jos. von, **Holeczek,** Joh., **Zehden,** Carl, **Cicalek,** Theod., Die Seehäfen des Weltverkehrs, dargestellt unter Red. v. Alex. Dorn. 4.—16. Lfg. à 2—3 Bogen m. Illustr. u. Hafenplänen. Wien, Volkswirthschaftl. Verlag, A. Dorn. à M. 0,50.

Les ports du monde entier. II. Vol. 1. Lfg. Paris, Librairie scientifique et économique, Ant. Dubois.

A. Atlantischer Ocean.

1. Allgemeines.

Deutsche Seewarte, Resultate meteorologischer Beobachtungen von deutschen u. holländischen Schiffen für Eingradfelder des Nordatlantischen Oceans. Quadrat 149. XXVI-193 pag. Hamburg. 4.

Finley, John P., Storm track, fog and ice charts of the North Atlantic Ocean and Hurricane track charts of the gulf of Mexico. 30 pag. 51 *. Boston Mass., Standard Publ. Co. Doll. 5. 4.

Pilot Chart of the North Atlantic Ocean. Hydrographic Office, Washington. Jan. — Dec. 12 Nummern.

2. Ostsee.

Instructions nautiques sur les entrées de la mer Baltique. Le Skagerrak, le Kattégat, le Sund et les Belts, y compris la baie de Kiel et le belt de Fehmarn, collationnés par le service des instructions nautiques. XXIII-506 pag. Paris, Impr. Nationale. Fr. 10.

Schdanko, Magnetische Karte der Ostsee. Isogonen. Hydrogr. Direktion in Helsingfors. F. M. 1,20.

Aarö-Sund 39. — Alsen-Sund 40. — Flensburger Föhrde 41. 1 : 50 000. D. A. K.

Bottnischer Meerbusen. Nördlicher Thl. 1 : 600 000. Nach den neuesten Vermessgn. No. 81. D. A. K. M. 1,50. gr. fol.

Christiania, Port de. 4334 Paris. Fr. 0,75.

Farvand syd for Fyn. 1 : 50 000. No. 149. Rettel til 1890. — No. 152. Grönsund. 1 : 20 000. Kopenhagen. Kr. 1.

Gjedser, Ports de, et de Nysted, Belt de Fehmarn. 4344 Paris. Fr. 1.

Kattegat, Isefjord. 1 : 60 000. No. 151 Kopenhagen. Kr. 3.

Kleiner Belt, Schleswig, deutsche Küste. 1 : 100 000. D. A. K. 38.

Memel, Segelanweisung für den Hafen von. A. Hydr. 18, 227—230.

Småland och Öland. 1 : 160 000. Stockholm, Norstedt. 1889. kr. 10.

Der Sund. Nach den neuesten dän. u. schwed. Aufnahmen. 1 : 100 000. Nebst: Hafen von Kopenhagen. 1 : 20 000. Hafen von Helsingör. 1 : 8000. Berichtigte Ausg. 55. D. A. K. M. 3,50. Imp. fol.

3. Nordsee.

Quinette de Rochemont, Les ports maritimes de la Hollande, Rotterdam et Amsterdam. Annal des ponts et chaussées (6) **19**, 113 - 246.

Eems, Monden van de. 1 : 50 000. s'Gravenhage.

Aus See nach **Bremen**-Stadt. Wegweiser f. Schiffsführer. Hrsg. auf Veranlassung der Handelskammer zu Bremen. III-92 pag. mit 2 *. Nebst kleinem naut. Jahrbuch f. 1891. 54 pag. Bremen, Kühtmann. M. 0,80. 12.

Cours de l'Elbe, de Cuxhaven à Hambourg. 4266. Paris.

Die Deutsche Bucht der Nordsee. 1 : 300 000. 49. Nordsee-Mündungen der Jade, Weser, Elbe. Sekt. III. 1 : 100 000. — 56. Jade- u. Weser-Mündungen. 1 : 50 000. — 64. Ostfriesische Inseln. Sekt. IV. 1 : 100 000. — 70. Schleswig-Holstein, Westküste, nördlicher Theil. Sekt. I. 1 : 100 000. — 87. Die Mündungen der Jade, Weser, Elbe und Eider. 1 : 120 000. — 88. Helgoland. 1 : 15 000. — 105. Die Eidermündung. 1 : 50 000. D. A. K.

Seegat von Norderney. 1 : 25 000. Nach Vermessungen im Oktober 1889. 114. D. A. K. M. 0,50.
Zeegat aan den Hoek van Holland. 1 : 7 500. 18. 's Gravenhage. fl. 1,25.
Westküste von Jütland, von Horns Riff bis Hanstholm. 1 : 300 000. Nach den neuesten Aufnahmen. 82. D. A. K.
Horns Rev med Omgivelser. 1 : 130 000. 150. Kopenhagen. K. 3.
England, East coast, Blakeney to Flamborough head. 1 : 146 000. 1190. London. 3 s. 6 d. — Scarborough. 4394. Paris. Fr. 0,75.
Ecosse, côte nord: Loch Eriboll. Port de Wick. 4385. Paris. Fr. 1.
Aberdeen, Bemerkungen über, Ostküste von Schottland. A. Hydr. **18**, 414—416.

4. Atlantische Küsten von Europa.

a. Island, Norwegen, Grossbritannien.

Islande: Environs de Stykkisholmer Bredebugt. 4336. — Mouillage de Flateyre et de Bildal. 4383. — Fax Bugt. 4352. — Patrix fiord, Svendseyre. 4405. Paris.
Arnim, von, Bemerkungen über einige Ankerplätze an der Westküste Norwegens. ††. A. Hydr. **18**, 397—399.
Norwege: Port de Bergen. 4355. Paris.
Côte ouest d'Ecosse: Ports et mouillages à l'entrée du Firt of Clyde; Port Troon; Port Sambash; Ile Sonda; Inchmarnoch Sound; Port d'Ardrossan; Port Ayr. 4382. Paris.
Firth of Clyde et rivière Clyde. 4412. Paris.
Douvres, Agrandissement du port de. Rev. mar. et col. **107**, 327—328. Vergl.: Engineer. 20. Oct. 1890.
Côte sud est d'Angleterre: Rade des Dunes (the Downs). 4277. Paris.
Südengland: Port d'Exmouth — Teignmouth. 4391. Paris. Fr. 1.
—, Approaches to Plymouth. 1267. London. 2 s. 6 d.
—, Portsmouth harbour (2 sheets). 1 : 7300, 2631 u. 2631 a. London. 8 s. 6 d.
—, Baie de Penzance. 4384. Paris.
Irish Channel: Holyhead bay, new plan. 1825 b. London. — Lough Carlingford to Lough Larne, including the coast of Scotland from port Patrik to Kirkcudbright and the Isle of Man. 45. London. 2 s. 6 d.
Côte Est d'Irlande: Lough de Belfast. 4397. Paris.
Ireland, south coast: Kinsale to Wexford. 2049. London. 3 s. — Queenstown and port of Cork. 1773 u. 1777. London. 5 s. Havre de Cork. 4279. Paris.

b. Frankreich.

Bellet, Daniel, Un nouveau port de commerce. La Pallice. Rev. scientif. **46**, 206—210. B. S. Géogr. Marseille **14**, 429—430.
Bordeaux, Chambre de commerce de. Catalogue général des documents relatifs au port et à la rivière de Bordeaux. 38 pag. Bordeaux, Belliar.
Dormoy, Note sur la basse Seine. Ann. Hydr. Paris (2) **12**, 4—16.
Gezeitenerscheinungen, Die, und die Navigirung auf der untern Seine. A. Hydr. **18**, 349—359.
Sauboa, P., Nomenclature des livres et documents relatifs au port de Bordeaux et au cours de la Gironde. B. S. Géogr. C. Bordeaux **13**, 170—174.
Côte de France: Vues d'atterage de la Manche et des côtes de France. 4300.
—, Cours de la Loire de Nantes à son embouchure. 4321. — De la pointe des Origneaux au Pilier. 4356. — De la pointe de Corsen à Saint Mathieu. 4373. Paris.
—, North coast: Dunkerque road. 1 : 17 000. 1352. London. — Cape d'Alprech to Ambleteuse, including Bologne. 1 : 14 600. 438. London. à 2 s. 6 d.
—, Cours de la Charente. 4333. Paris.

c. Spanien und Portugal.

Eyriaud des Vergnes, Les ports d'Espagne. Étude administrative et technique. Ann. des ponts et chaussées (6) **19**, 592—777.
Instructions nautiques sur les côtes nord et ouest d'Espagne et de Portugal (de la baie de Fontarabie au cap Trafalgar). 41†. XVI-322 pag. Paris, impr. nationale. Fr 8.

Roteiro maritimo da costa occidental e meridional de Portugal. I. Cap San Vicente — Guadiana. Ministerio de marinho e ultramar, Lisboa.
Bilbao: Plano y abra de la ria de. 193a. Madrid.
Espagne, Côte nord: Ports de Bermeo et de Lequetio; entre de la rivière Zumaya. 4409. Paris. Fr. 0,75.
Portugal: Entrée du Tage; porte de Lisbonne. 4361. Fr. 2. — Barre et port d'Aveiro. 4371. Fr. 0,75. — Ports de Faro et d'Olhao. 4404. Paris. Fr. 1.
—, Approaches to the Tajus River and the harbor of Lisboa. 1 : 58 400. 1208. Washington. Doll. 1.

5. Mittelmeer und Schwarzes Meer.

Ports maritimes de la France, T. VIII. I. Corse, Algérie de Nemours à Tipaza. ††. *. 464 pag. Paris, impr. nationale.
Carta hoja IV. del Mar Adriatico. 864.
„ „ I. „ „ „ 865.
„ „ XIV. „ „ Meditteráneo desde Punta Palomera al rio Llobregat. 871.
„ „ XV. „ „ Meditteráneo desde el rio Llobregat à cabo de Tossa. 873. Madrid.
Plano del fondeadero de Marbella. 78 A.
„ „ „ „ Cadaqués. 309 A.
„ „ puerto de la Selva. 310 A.
„ „ fondeadero de la Sabinilla. 887.
„ „ „ „ Estepona. 879.
„ „ „ „ Torremolinos. 80 A. Madrid.
Spain, South east coast: Cartagena to cape San Antonio. 1:243 5000. 1372. London. 2s.
—, Cape San Antonio to cape Tortosa. 1 : 228 000. 1320. London. 2 s. 6 d.
Cette, Plan du port de. 1 : 5000. Paris, Lemercier.
Guèrard, A., L'embouchure du Rhone. 2 *. B. S. Géogr. Marseille **14**, 31—44.
Dumoulin, Ports maritimes de la France, notice sur le port de Calvi. †. 31 pag. Paris, Impr. Nationale. 4.
—, Ports maritimes de la France, notice sur le port de l'île Rousse. †. 13 pag. Paris, Impr. Nationale. 4.
Saenz, Ports maritimes de la France. Notice sur le port d'Ajaccio. *. 43 pag. — Notice sur les ports de Sagonne, Cargèse, Piana, Porto et Girolata. 5 †. 17 pag. Paris, Imp. Nationale.
Walter, M., Ports maritimes de la France. Notice sur le port de Bastia. †. 26 pag. Paris, Impr. Nationale. 4.
—, Notices sur les ports de Saint-Florent, Centuri, Tollari, Barcaggio, Macinaggio, Porticciolo. †. 30 pag. Paris, Impr. Nationale. 4.
Zevaco, Notices sur les ports de Porto-Vecchio, Bonifacio et Propriano. †. 46 pag. Paris, Impr. Nationale. 4.
Italy: The Faro or Strait of Messina. 177. London. 2 s. — Pozzuoli bay, Castellamare bay, Port Torre Annunziata, Port Castellamare. 1400. London. 2 s. 6 d.
—: West coast: Agropoli bay, Scario anchorage, Port Palinuro. 1405. — Ports Maurizio and Oneglia. 1402. — San Remo, plan added 157, I. London.
—: Sicily, E. coast: Port Augusta. 181. 1 : 152 000. London. 3 s.
Österreichische Küstenkarte: Bl. 1. Küstenland. Golf v. Triest. 1 : 80 000. — Bl. 2. Istrien. Umago u. Parenzo. 1 : 60 000. — Orsera u. Rovigno. 1 : 60 000. Bl. 3. — Pola. 1 : 40 000. Bl. 4. — Bai v. Medolino. 1 : 40 000. Bl. 5. — Quarnero-Golf. 1 : 80 000. Bl 6. ††. Pola. à M. 1,20.
Adriatisches Meer: Caorle bis Cap Promontore. 1 : 180 000. Bl. 1. Ausg. Mai 1890. Pola. M. 2. Imp.-fol.
Malte: Côte est: De la Valette à Marsa Scirocco. 4269. Paris. Fr. 1.
Greece: Corinth bay and isthmus. 1 : 24 350. 1367. London. 2 s. 6 d. — Gulf of Volo with Oreos and Talanta channels. 1 : 109 000. 1556. London. 3 s. — Livitazza harbour, Port Platea, Port Petala. 1455. London. 1 s. 6 d.
Mediterranean Archipelago: Negropont to gulf of Kassandra, including gulf of Saloniki. 1 : 208 670. 1085. London. 2 s. 6 d.

Black sea: Theodosia (Kaffa), New plan. 2221. London.
Herrmann, M., Note sur les ports de Marioupol et Novorossisk. Ann. des ponts et chaussées (6) **20**, 239–254.
Pott, Paul, Bemerkungen über einige Küstenpunkte von Rumelien. Hydr. Nachr. 25/178. Pola 1890; A. Hydr. **18**, 491—492.
Suez canal: Port Said. 234. London. 1 s. 6 d.
Manen, L., et **Héraud**, G., Instructions nautiques sur les côtes de Tunisie. Tirage supplementaire de septembre 1890. XX-124 pag. Paris, Impr. Nationale. Fr. 3.
Branlière, Ports maritimes de la France. Notice sur le port de Ténès. ††. 2 †. 47 pag. Paris, Impr. Nationale.
Genty, Ports maritimes de la France. Notice sur le port d'Arzew. *. 18 pag. Paris, Impr. Nationale. 4.
—, Ports maritimes de la France. Notice sur le port de Beni-Saf. *. 24 pag.
—, Notice sur les ports de Nemours et Mers-el Kébir. *. 16 pag. Paris, Impr. Nationale.
— et **Poisson**, Ports maritimes de la France. Notice sur le port de Mostaganem. * ††. 20 pag. Paris, Impr. Nationale. 4.
Meunier, Ports maritimes de la France. Notice sur les ports de Chercell et Tipaza. ††. 2 †. 46 pag. Paris, Impr. Nationale.
—, Ports maritimes de la France. Notice sur le port d'Oran. * ††. 124 pag. Paris, Impr. Nationale. 4.
Tripolitaine: Du Ben Ghazi au cap Chersonesos. 4337. Paris.
Mediterranean, Morocco-Tetuan bay. 183. London. 1 s. 6 d.

6. Atlantische Küsten von Afrika.

Maroc: Mouillage de Sidi-el-Reis. 4338. Paris.
Westküste von Afrika zwischen dem Wadi Draa und Kap Juby. A. Hydr. **18**, 303.
Segelanweisung für die do Los-Inseln und den Dubreka-Fluss (Westküste von Afrika). A. Hydr. **18**, 192. Vgl.: Notice hydrogr. Paris No. 6. 1889.
Golfe de Guinée: Embouchure du Niger au Kuara; Entrée Nun; Brass river Suite de la rivière Brass; del' île Opolubo à Bassambri. 4392. — Ile de Prince; Baie San Antonio. 4401. Paris.
Segelanweisung für das Einlaufen in den Kamerunfluss. A. Hydr. **18**, 47—48.
Afrika-Westküste, Karte d. Kamerunmündung. 1 : 100 000. 101. — Westafrika, Guinea-Golf, Mündungsgebiet d. Flüsse Aqua, Jafr, Rio del Rey, Meta, Andonkat u. Meme. 1 : 100 000. 104. D. A. K.
Rivières Rumbi et Massake. 4351. Fr. 0,75. — Rivière Muny. 4282. — Croquis des rivières de l'éstuaire du Gabon. 4283. — Baie du cap Lopez et croquis du Bas Ogowé. 4284. Paris. à Fr. 2.
Rittmeyer, Über das Ansteuern der Kongo-Mündung. A. Hydr. **18**, 92—93.
Branco, A., Plano hydrogr. da enseada do Quicembo. 1 : 1000. B. S. geogr. Lisboa **8**.
Südwestafrikanisches Schutzgebiet: Die Häfen des. Walfischbay, Sandwichhafen, Angra-Pequena. Deutsches Kolonialblatt **1**, No. 5.

7. Atlantische Küsten von Nord-Amerika.

Ganong, The cartography of the Gulf of St. Laurence, from Cartier to Champlain. Pr. a. Tr. R. S. Canada **7**.
Mitchell, H., On the Movements of the Sands at the Eastern Entrance to Vineyard Sound. Rep. U. St. Coast a. Geod. Survey 1887. Washington 1889. Appendix 6.
Newfoundland: Port Saunders and Keppel and Hawke Harbors. 1 : 36 500. 1175. Washington. Doll. 0,50.
—: West Coast. Savage island anchorage and old port au Choix. 1 : 12 150. 1177. London. 1 s. 6 d.
—: Approches de Greenspond, port Poll; Havre de Plaisance; Ship harbour et baies adjacentes. 4421 u. 4422. Paris. à Fr. 1.
Prince Edward Island: Murray Harbor. 1 : 18 250. 1150. Washington. Doll. 0,35.

Nova Scotia: Pompquet and Tracadie Harbors. 1 : 36 500. 1148. Washington.
—: Wallace Harbor. 1 : 24 350. 1151. Washington. Doll. 0,35.

Gulf of St. Lawrence: Anticosti Island and adjacent coasts of Quebec. 1 : 290 000. 1199. Washington. Doll. 0,55.
—: Gaspé Harbor. 1 : 48 700. 1167. Washington. Doll. 0,25.
—: Du cap Whittle aux îles Mingan et à la pointe SO d'Anticosti. 4359. Paris.

St. Lawrence River: Saguenay river to Orignaux point. 313. 2 s. 6 d. — Orignaux point to Gooze island. 314. 2 s. 6 d. — Gooze island to Quebec. 315. 2 s. 6 d. London.
—: Point de Monts to River Saguenay. 1 : 298 000. 1111. Washington. Doll. 0,40.
—: River Saguenay to Quebec. 1 : 298 000. 1112. Washington. Doll. 0,50.
—: Quebec harbour. 1 : 12 170. 319 London. 2 s. 6 d.
—: D'Anticosti à la pointe des Monts. 4375 Paris. — Cours du, des Pélerins à la pointe Ouélle. 4380 Paris. Fr. 1. — Du Piliers à Québec-les-Traverses. 4377 Paris. Fr. 2. — De la rivière Saguenay aux Pélerins. 4345 Paris. Fr. 1. — De la pointe des Monts à Québec. 4365 Paris. — Port de Québec. 4342 Paris.

North America, East coast: Machias Seal Island to Goldsborough bay. 1246 London. 2 s. 6 d.

Maine: Kennebec river, Abagadassett point to Court House point; Court House point to Gardiner. 1 : 10 000. 316a u. b. Washington. Doll. 1.

Massachusetts: Gloucester harbour. 334. Washington. Doll. 0,20.

Georgia: St. Simons Sound, Brunswick harbour and Turtle River. 447 Washington. Doll. 0,25.

Massachusetts: Monomoy Passage. 344 Washington.

New York and Connecticut: North Shore Long Island Sound, Manursing Island to Stamford Light. 361 Washington.

Connecticut: North Shore of Long Island Sound. Harbours of Southport, Black Rock and Bridgeport. 1:10000. 363. — Washington: Cape Flattery. 1:40000. 645 Washington. Doll. 0,40.

Long Island Sound: Plum island to Stratford shoal. 1 : 80 000. 115. — Stratford shoal to New York. 116 Washington. à Doll. 0,50.

New Jersey and Delaware: Delaware River, Cross Ledge to Penns Neck, 1 : 80 000. 125. — Raritau River. 1 : 15 000. 375 Washington. à Doll. 0,75.

Washington: Port Discovery and Washington Harbour. 1 : 40 000. 648 Washington. Doll. 0,25.

Maryland and Virginia: Isle of Wight to Chincoteague Inlet. 1 : 80 000. 128 Washington. Doll. 0,50.

North Carolina: Bogue Inlet to Old Topsail Inlet. 1 : 80 000. 148. — Old Topsail Inlet to Cape Fear. 149 Washington. à Doll. 0,50.

South Carolina: Murretts Inlet to Cape Romain; incl. Winyah bay. 1 : 80 000. 152 Washington. Doll. 0,50.

Louisiana: Atchafalaya Bay to Galveston Bay. 1 : 400 000. 20. Doll. 0,50. — Atchafalaya Bay. 1 : 50 000. 516 Washington. Doll. 0,25.

8. Amerikanisches Mittelmeer.

Navigation, The, of the Caribbean Sea and Gulf of Mexico. Vol. II. 2. ed. The coast of the Mainland from the Rio Grande del Norte, Mexico, to Cape Orange, Brazil, with the adjacent islands, cays and banks. Revised by R. C. Ray. X-410 pag. Washington, Gov. Print. Off.

Florida: Strait of Florida. 1 : 400 000. 15 Washington. Doll. 0,50. — Strait of Florida (southern part). 1217 London. 2 s. 6 d.
— Key West to Tampa Bay. 1 : 400 000. 16. — Seminole Point to Big Marco Pass. 1 : 80 000. 173. — Big Marco Pass to San Carlos Bay. 1 : 80 000. 174. — Wall Creek to Cedar Keys. 1 : 800 000. 179. — Cape Sable to Seminole Point. 1 : 80 000. 172 Washington. à Doll. 0,50.

Gulf of Mexico, Tortugas cays to cape San Blas. 1274 London. 2 s. 6 d.

Gulf coast of the United States. Mouths of the Mississippi River to mouth of the Rio Grande. 1 : 73 000. 1126 Washington. Doll. 1,25.

Texas: Padre Island and Laguna Madre 27° 12′—26° 33′ N. Br. 1 : 80 000. 211 Washington. Doll. 0,50.

Vera Cruz and Anton Lizardo anchorage, port of Veracruz. Plan added. 523 London.

Harbour of San Juan del Norte, or Greytown. From a survey in 1888 by W. J. Maxwell, of the Nicaragua Canal Construction Company. 1 s. 6 d.

Gille, F., Bemerkungen über einige Ladeplätze an der Küste von Costa Rica. A. Hydr. **18**, 215—216.

South America, North coast: Nickerie river approaches. 1156 London. 1 s.

Curaçao Island: St. Ana harbour. 1412 London. 1 s. 6 d.

—, Spaansche haven, Spaansche water en Caracas baai. 1 : 4000. Opgenomen in Oct. 1886 op last van C. H. Bogaert u. J. Bollaan. Uitgeg. door het Ministerie van Marine, 's Gravenhage. fl. 1.

Saint Vincent: Kingstown, Great Head and Calliaqua Bays. 1 : 18 260. 1161 Washington. Doll. 0,35.

Sta. Lucia: Vieux Fort bay. 1 : 18 260. 1154. Doll. 0,35. — Port Castries. 1 : 4850. 1165. Doll. 0,50. — Marigot harbour. 1 : 9130. Grand Cul de Sac Bay. 1 : 5200. 1166 Washington. Doll. 0,25. — Mouillages dans l'île Saint Lucie. 4390 Paris.

Santo Domingo: Manzanillo Bay. 1210 Washington. 2 s. 1 d.

Cuba, Ostküste von, Ports et mouillages: Baie Miel, Port Baracoa et baies Yumuri: Port Bonia, Port Bay, Caja guanèque, Port Baitiqueri, Port Maravi, Port Naras, Baie Guanito, Port Niquero, Port Taco, Port Mata, Port Escondido on Hidden. 4418 Paris. Fr. 1.

— El Portillo. 1196 Washington. Doll. 0,50.

—, Südküste von: Ports Casilda et Macio. 4402 Paris. Fr. 0,75.

Bahamas: Islands and banks between San Salvador and San Domingo. 1 : 608 600. 1266 London. 3 s. 6 d.

— Great Stirrup Cap. 1 : 14 600. 1158 Washington. Doll. 0,10.

9. Atlantische Küsten von Süd-Amerika.

Guiana: Mouths of the Demerara and Essequibo Rivers. 1 : 146 000. 1155. Doll. 0,50. — Demerara and Essequibo Rivers. 1 : 48 700. 1168 Washington. Doll. 1.

Fremont, J. C., and **Orr**, R. H., The East coast of South America from Cape Orange to Cape Virgino. Washington. Hydr. Office.

Brazil: Ceara Bay. 1 : 18 260. 1163. — Rio Grande do Sul. 1 : 36 500. 1191 Washington. à Doll. 0,50. Parahyba river. 1396 London. 1 s.

Raulet, L., Le port de La Plata. B. S. Géogr. C. Paris **12**, 690—693.

Rio de la Plata: Flores Island. 1215 Washington. Doll. 0,25.

B. Grofser Ocean.

1. Pacifische Küsten von Amerika.

Alaska: General chart of Alaska. 1 : 3 600 000. 900 Washington. Doll. 0,50.

Westküste von Alaska, Bemerkung über die Niederlassung St. Michaels im Norton-Sund und über die Inseln Stuart und Port Clarence. A. Hydr. **18**, 346—347. Notice to Mariners Washington 2/25 u. 26, 1890.

—, Bemerkungen über die Inseln St. Matthew and St. Lawrence. Notice to Mariners Washington 2/27, 1890. A Hydr. **18**, 283—284.

Stockton, Bemerkungen über die Nordküste von Alaska zwischen der Spitze Barrow und der Mackenzie-Bucht (Nord-Amerika). Notice to Mariners Washington 1889. 45/951. Vergl.: A. Hydr. **18**, 193—194.

North-west America, Aleutian Islands: Kadiac island to Siguam island. 1500 London. 2 s. — Siguam island to Athu island. Plans: Chichagoff harbour, Kyska harbour, Bay of islands, Korovin bay, Nazan bay, Suchikoff bay, Bay of Waterfalls. 1501 London. 2 s.

—, **Alaska**: Cross round to Kadiak island. 1499 London. — Anchorages in Sumner and Clarence straits, Port Protection, St. John harbour, Steamer bay, Dewey anchorage. 1433 London. — Popoff strait and Humboldt harbour, Coal harbour, Chignik bay, Lituya bay, Port Mulgrave, Sanborn harbour, Iliuliuk harbour. 1457 London. — Port Etches, Port Graham, Port Wrangell,

St. Paul harbour, Shumagin island, Chernoffski harbour, Eagle harbour, Kulibyak bay, Pribiloff island, St. Matthew islands. 1454 London. — Anchorages in Sumner strait, Port Mc Arthur, Red bay. 1449 London. à 2 s.

Oregon and Washington: Approaches to the Columbia River. 1 : 200 000. 681 a. Washington. Doll. 0,40.

California: Cape Mendocino and vicinity. 1 : 40 000. 695. — Point Arena. 661. Washington. à Doll. 0,40.

—: San Diego to Santa Monica, including Golf of Santa Catalina. 1 : 200 000. 671. Washington. Doll. 0,50.

Lower California: South Bay, Cerros Island. 1192. Doll. 0,25. — Lagoon Head to Cerros Island. 1193. Doll. 1. — San Benito Island. 1194. Doll. 0,50. — Port San Bartolomé. 1204. Washington. — Playa Maria bay. New plan added. 1908. London.

La Paz Bay, Pichilinque harbour. From a survey in 1874 by the officiers of the U. S. S. „Narragansett". 1223. Washington.

Centre Amérique: De Tonala au golfe de Fonseca. 4281. Paris. Fr. 2.

Côtes ouest de l'Amérique centrale: Ports et mouillages: la Libertad; Port Elena; Port Culebra; Baie de Piedra Blanca; Baie Urita; Port El Rincou (Golf de Dulce). 4389. Paris.

Colombia: Panama to Cape San Francisco. 1 : 975.000. 1176. Washington. Doll. 1.

Ecuador: Cape Pasado anchorage. 1 : 48 700. 1152. — Esmeraldas River. 1 : 73 000. 1153. Washington. à Doll. 0,30.

—: Port Bermejo. 1 : 14 600. — Caracas River. 1 : 36 500. 1393. London. 2 s. 6 d.

— and Peru: Cape San Francisco to Païta. 1 : 975 000. 1177. Washington. Doll. 1.

Peru: Islay Bay and Port Mollendo. 1 : 18 260. 1183. Doll. 0,25. — Santa Bay. 1 : 73 000. 1184. Doll. 0,25. — Port Samanco. 1 : 73 000. 1185. Doll. 0,25. — Casma to Huarmey Bays. 1 : 36 500. 1190. Doll. 0,25. — Ports San Nicolas and San Juan and Lomas Road. 1 : 146 000. 1195. Doll. 0,25. — Salinas and Chica Bays. 1 : 18 250. 1145. Doll. 0,25. — San José de Lambayeque anchorage. 1 : 73 000; Eten Point anchorage. 1 : 36 500. 1153. Doll. 0,30. — Port Chilca. 1 : 12 250. 1157. Doll. 0,25. — Ferrol Bay. 1 : 36 500. 1162. Doll. 0,25. — Pacasmayo, Huanchaco and Malabrigo roads and Guanape Islands. 1 : 73 000. 1171. Doll. 0,25. — Huacho and Chancay Bay. 1 : 18 250. 1172. Doll. 0,25. — Païta to Pisco. 1 : 975 000. 1178. Doll. 1. — Independencia Bay. 1 : 36 500. 1180. Doll. 0,50. — Salaverry Road 1213; Atico Road. 1214. à Doll. 0,25. Washington.

Chili: Chanabaya Road and Pabellon de Pica Cove. 1 : 36 500. 1146. Doll. 0,30. Iquique Road. 1 : 36 500. 1147. Doll. 0,35. — Antofagasta Road. 1 : 12 170. 1152. Doll. 0,30. — Mejillones del Norte and Buena Caves. 1 : 24 350. 1156. Doll. 0,30. — Guanillo del Norte. 1 : 18 250. 1160. Doll. 0,25. — Ports Caldera and Calderilla. 1 : 36 500. — Port Flamenco. 1 : 73 000. 1174. Doll. 0,25. — Cobija Bay and Gatico Cove. 1 : 73 000. 1181. Doll. 0,25. — Lavate Bay and Pan de Azucar anchorage. 1212. Washington. Doll. 0,25.

—: Baie d'Arauco. 4417. Paris. Fr. 1.

2. Asiatische Randmeere.

Ascher, Bemerkungen über die Japanische Inland-See und Hakata-Fukuoka auf Kiusiu. A. Hydr. **18**, 173—176.

—, Bemerkungen und Zusätze zu den Segelanweisungen für die Küsten des Japanischen Meeres; China Sea Directory Vol. IV 1884, pag. 126—149. A Hydr. **18**, 121—127.

List of the Chinese lighthouses, light-vessels, buoys, and beacons for 1890, corrected to 1 December 1889. 18th issue. (Imperial Maritime customs Shanghai, Statistical department of the Inspectorale general of customs.) 48 pag. London, King and Son. s. 1,50. 4.

Russian Tartary, New Djigit Bay, New plan. 1117. — Slavianski bay (Port Bruce). 1430. London. 1 s. 6 d.

China, East coast: Shanghai harbour. 389. 2 s. — Pe Chili Strait: Approaches to Port Arthur or Lu Chun Ko, Port Arthur. 1236. 1 s. 6 d. — Southern

approach to the Yang-tse-Kiang, Video to cape Yang-tse (Bonham Strait). 1124. London. Détroit de Haïtau. 4376. Paris. Fr. 2.

Tonkin: Iles L-Shu-Shan, levé par les officiers du „Pluvier". 4403. Paris. Fr. 1.

Annam: Baie de Van Fong, Hone Kohe; Bing Koi; Port Dayot; Baie de Vung Rô. 4369. Paris. — Du Cap Tourane au Cap Batangan. 4381. Paris. Fr. 2.

3. Indonesische und Ostaustralische Meerestheile.

a. *Malayischer Archipel und Neu-Guinea.*

Philippinen: Plano de la enseada y fondeadero de Mauban. 874. — Carta de los fondeadores de Catbalogan, Buri y Darajuay. 875. Madrid.

Malay Peninsula, East coast: Entrance to Kuantan River, Entrance to Pahang River. 1394. London. 1 s.

Ile du Saint-Esprit: Canaux du Segond et du Bruat. 4438. Paris. Fr. 1.

Singapore Strait: New Harbor. 1206. Washington. Doll. 0,25.

Nordostküste von Sumatra: Van Diamantpunt tot Hoek Tamiang. 1 : 230 000. Batavia. fl. 2.

—, van Hoek Tamiang tot de Broeders. 1 : 250 000. Batavia. fl. 2.

Nord- u. Ostküste von Sumatra: Plannen van Ankerplatsen en Mondingen van Rivieren. I. Batavia. fl. 2.

—: Geul der Palembang of Moesi Rivier, Trigonometrisch opgen. door Z. M. Raderstoomship „Oenarang", Comm. B. J. G. Volck. 1:40000. Batavia. fl. 1.

Acheh head to Diamond point: Plans added, Balken and Sand bays, Krang Raja bay, Kluang bay, Saban bay. 219. London.

Belitoeng, Westkust, Reede Tondjoeng Pandan en voarwaters naar de reede. Trigonometrisch opgen. door Z. M. opnemingsvaartnigen „Stavoren" en „Hydrograf" 1872 en 1875. 1:50000. Batavia. fl 1,50.

Gids voor het bevaren van straat Soenda. VIII-100 pag. Batavia, Hydrogr. Bureau, Landesdruckerei. Haag, Gebr. van Cleef. fl. 1.

Java Sea, Western Part and the southern passage to China. 1 : 1 625 000. Washington. Doll. 0,75.

Niederländisch-Indische Archipel, Kaarten en Gidsen, uitgegeven door het Hydrographisch Bureau van het Departement der Marine. 16 pag. Batavia. Landsdrukkerij. Fl. 0,25.

Nordküste von Java, Blad VII, Eiland Ketapang tot Diureneiland, trigonometrisch ofgenomen 1886—90. 1 : 200 000. Batavia. Fl. 3.

Wichmann, A., Die Aufnahme der Molo-Strasse. *. Peterm. Mitteil. **36**, 153—154.

Molukken-Archipel, Plannen van Ankerplaatsen, Blad IV. Batavia. Fl. 2.

Baweau, Reede Sangkaporea, trigonometrisch ofgenomen door F. C. van Waerden. 1888. 1 : 20 000. Batavia. Fl. 7,50.

Schück, A., Die Mangarai-Strasse. Peterm. Mittel. **36**, 180—181.

Jacobsen, A., Die Inseln der Flores-See im ostindischen Archipel. Beitrag zur Berichtigung der Seekarten. 1 : 1 600 000. Nebenkarte: Die Landenge zwischen Maumeri und Sikka. 1 : 800 000. Peterm. Mitteil. **36**, Heft IV, Taf. 8.

Sermata en Tanimber eilanden, Plannen van Ankerplaatsen. Batavia. Fl. 1,50.

New Guinea: Anchorages on N.W coast, Boni harbour, Kabobolol strait, Patippa bay, Segoar bay. 1416. London. 1 s. 6 d.

—, Louisiade archipelago, Rossel island and lagoon, Swinger opening, Rabuso creek. 1473. London. 1 s. 6 d.

Nordküste von Neu Guinea, von 133° O. L. bis 141° O. L. 1 : 100 000. Batavia 1889. Fl. 3.

b. *Polynesien.*

Credner, Beiträge zur Navigirung im Schutzgebiete der Marschall- u. der Gilbert-Insel-Gruppe. A. Hydr. **18**, 83—92.

Herbing, Bemerkungen über verschiedene Häfen u. Buchten innerhalb der Samoa-Inseln. A. Hydr. **18**, 258.

—, Beobachtungen S. M. S. „Sophie" im Bismark-Archipel und an der Küste von Kaiser Wilhelms-Land. A. Hydr. **18**, 337—340.

Schnars, Bemerkungen über einige Orte auf Kaiser Wilhelms-Land, im Bismark-Archipel, Lord Howe- und Solomon-Inseln. A. Hydr. **18**, 127—129.

Segelanweisungen und Schiffahrtshindernisse bei Kaiser Wilhelms-Land. N. K. W. L. **6**, 47—49.
Caroline-Islands: Tomil bay. 1485. London. 1 s.
Die Marschall-Inseln. Nach den neuesten Aufnahmen mit Benutzung der Brit. Adm.-Karte Nr. 983 u. der Vermessungen des Kapt. J. Witt. 1 : 2 000 000. 77. Pläne von den Marschall-Inseln. 113. D. A. K. à M. 1,50. Imp. fol.
Salomon Islands: Utuha harbour or port Puvis, Sio harbour, Waisissi or Royalist harbour. 1414. London. 2 s.
Iles Salomon: Port de la reine Carola; Baie Choiseul; Ile Narovo; Havre Blanche; Havre de la Gazelle; Mouillage de Gizo. 4447. Paris.
Archipel de Santa Cruz (Königin Charlotte Inseln): Baie Graciosa et havre du Basilisk. 4406. — Iles Santa Cruz. 4410. Paris. Fr. 1.
Nouvelles Hébrides: Iles Loyalty, Nouvelle-Calédonie. 4310. Paris. Fr. 2.
Loyalty Iles: Ile Maré, Mouillage de Tandine. 4317. Paris. Fr. 0,50.
Ile Ovalau: Port Levuka. 4374. Paris.
Guano Islands: Baker Island (New Nantucket Island), Howland Island. 1198. Washington. Doll. 0,40.
Dreyer, H., Über d. Hafen von Matauta auf Savai, Samoa-Inseln. A. Hydr. **18**, 379.
Prittwitz, von, Bemerkungen über die Häfen Apia, Saluafata und Pago-Pago. A. Hydr. **18**, 302.
Samoa or Navigator Islands: Ports et mouillages. 4354. Paris. Fr. 1.
— : Ports et mouillages dans les îles Samoa. 4388. Paris.
Tonga or Friendly Islands: Nukualofa anchorage, Mamuka anchorage, Falcon island. 1385. 2 s. 6 d. — Tongatabu. 1236. London. 2 s. 6 d.
Nichtvorhandensein der Wolverene-Bank und des Vibilia-Felsens, zwischen den Tonga- und Kermadec-Inseln. A. Hydr. **18**, 334.
Society Islands: Bora-Bora Island. 1428. London. 1 s. 6 d.
Archipel de la Société. 4349. Paris. Fr. 2.
Hawaiian Islands: Makena Landing, Kahului Harbor (Maui); Nawiliwili Harbor (Kauai); Kailua Bay, Kawaihae Harbor, Kealakekua Bay (Hawaii) 1 : 18 260. 1164. Washington. Doll. 0,25.

c. Ost-Australien und Neuseeland.

Cape Sidmouth to Cape Grenville: Plan added, Night Island anchorage. 2353 London.
Côte Est d'Australie: Port Molle et chenal Molle; Sound de Kennedy. 4398 Paris. — Iles Percy; entrée de la rivière Pioneer; mouillage des îles Beverley. 4411 Paris. — Port Curtis. 4441 Paris. Fr. 2.
Australie: Iles Solitaires et côtes adjacentes. 4367. — Baie Trial. Mouillages de Sugarloaf. 4370 Paris.
Australia, East coast: Port Jackson. 1069 London. 3 s. 6 d. — Port Macquarie, Clarence river entrance, Richmond river entrance, Cape Byron bay. 1379 London. 2 s. — Magnetic Island to Double point. 2349 London. 2 s. 6 d.
Botany Bay et Port Hacking. 4465 Paris.
Greffrath, Henry, Der Mallacoota Harbour. Peterm. Mitteil. **36**, 299—300.
Ile de Lord Howe et Pyramide de Ball; Récif Elizabeth; Récif Middleton. 4420 Paris.
New Zealand, North island: Coromandel harbour. 2035 London.
Nouvelle Zélande: Ile du Milieu; Anses des Torrents et de l'Astrolabe. Mouillage de Tonga; Baie Buller; Baie Jackson. 4452. — Port Akaroa. 4461. — Presqu'île de Kaikoura; Baie Gora; Port d'Oamaru; Rivière Waiau-Na; Flaxburn; Cap Campbell. 4408 Paris.

C. Indischer Ocean.

1. Allgemeines.

Océan Indien. 4360 Paris. Fr. 2.

2. Australische und Asiatische Küsten.

Südaustralien, Partie ouest du détroit de Bass. 4413. — Entrée de Port Philipp. 4393. à Fr. 2. — Ports Victor et Elliot, Ports de Mearlunga et Willunga.

4439 Paris. Fr. 1. — Ports et mouillages dans le détroit de **Bass**:]
Murray, Rade Franklin, Baie Seal, Mouillage de l'île Hummock. 4368 F

Westküste von Sumatra: Plannen van Ankerplaatsen. Blad 1—3. Scala 1 : 50
Batavia, Hydrographisch Bureau. 1889. à fl. 1,50.

Côte N.O. de Sumatra: Baie Lembalei; Baie Rots; Baie et rivière d'Acl
Abords de la Tête d'Achem, Baie Kluang; Baie Daja; Baie Riouw;
Kalumpang. 4442 Paris.

Bay of Bengal, Andaman Islands: Port Blair to Little Andaman island,
cluding Duncan passage. 1398 London. 2 s. 6 d.

India, Bay of Bengal: River Húgli, Sangor point to Calcutta. 136. 2 s. 6 d.
Approaches to Yé River. 1272. 2 s. — Orissa coast: Entrance of
Mahanadi River. Entrance of the Dévi River. 756 London. 2 s.

—, **West coast**: Porbandar, Navibandar. 1321. 1 s. 6 d. — Dwarka point
Diu head. 1420 London. 2 s.

Persian Gulf, Mouth of the Euphrates, Shart el Arab and Bahmishir *ri*
1235 London.

3. Afrikanische Küsten.

Mer Rouge: Mahommed Ghoul (Baidib); Mouillage de Raweyah; Sherm A
Amara Farat; Anse Eeles; Mersa Durur; Anse du Dolphin; Mersa Shei
Sa'd. 4395 Paris.

Golf van Aden, Barometerstanden en Winden in de, en den Indischen Ocea
bij Guardafui. Herausgegeben v. Niederld. Met. Inst. 7 pag. u. 13 *. Utrec
1889.

Gulf of Aden: Plan added, Khor Ambada anchorage. 253a London.

Spalding, Hinton, Perim as it is. Historical sketch of the coaling station
Perim Island. Liverpool, Turner and Dunnett.

Hirschberg, Bemerkungen über die Ostküste von Afrika zwischen dem Mafu
Kanal und dem Kipumbwe-Riffe einschliesslich Zanzibar. A. Hydr. 18, 213—21

Africa, East coast: Chale point to Pangani, including the island of Pemba wit
plan of Wasin channel. 1390. 2 s. 6 d. — South west of Pemba island, pla
added, Mihengangazi. 1310. — River Chinde. 1421. 6 d. — Port Mombasa
Kilindini, Reitz and Tudor. 756. 3 s. — Sketch of the lower Zambesi an
Shire Rivers. 1577. 2 s. London.

Rio Chinde, Plano hydrographico da Barra e Porto do, Provincia de Moçambique.
1 : 20 000. Lisbõa.

Foz do Pungue, Reconhecimento hydrographico do, Provincia da Moçambique.
1 : 120 000. Lisbõa.

Bahia do Mocambo, Plano hydrographico. 1 : 40 000. Lisbõa.

Zambèze, Embouchure du, et rivière Inhamissengo. 4407 Paris.

Madagascar: Mouillage à la côte NO de Madagascar. 4372. — Baies Ampamonty et Ampasindava. 4378 Paris.

— De la baie Ampasindava à Nosy Saba. Iles et port Radama. 4379 Paris.
Fr. 2. — Baie Ambavanibé, Port Liverpool. 4399 Paris. Fr. 2.

Schluss der Titelsammlung am 31. Januar 1891.

Berichtigungen.

Seite 403 Zeile 20 von unten lies: „für Mittelgriechenland nur 28 (statt 30), ohne Athen und Piräus sogar nur 21 (statt 22) Einwohner auf den Quadratkilometer."

„ 515 Zeile 22 von oben lies Goemann statt Gcemann.

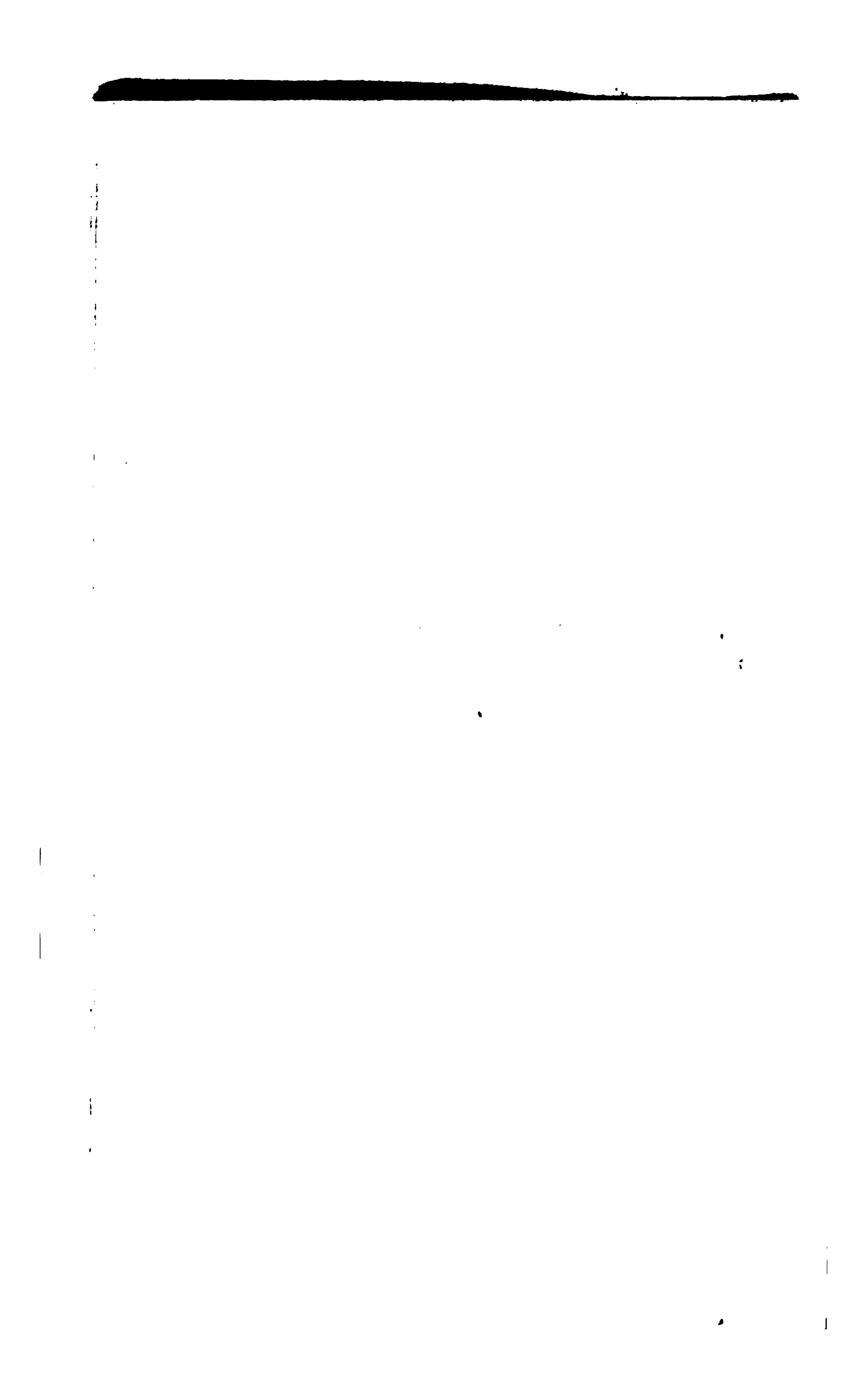
„ 588 Zeile 10 von unten Cingolani etc. zu streichen.

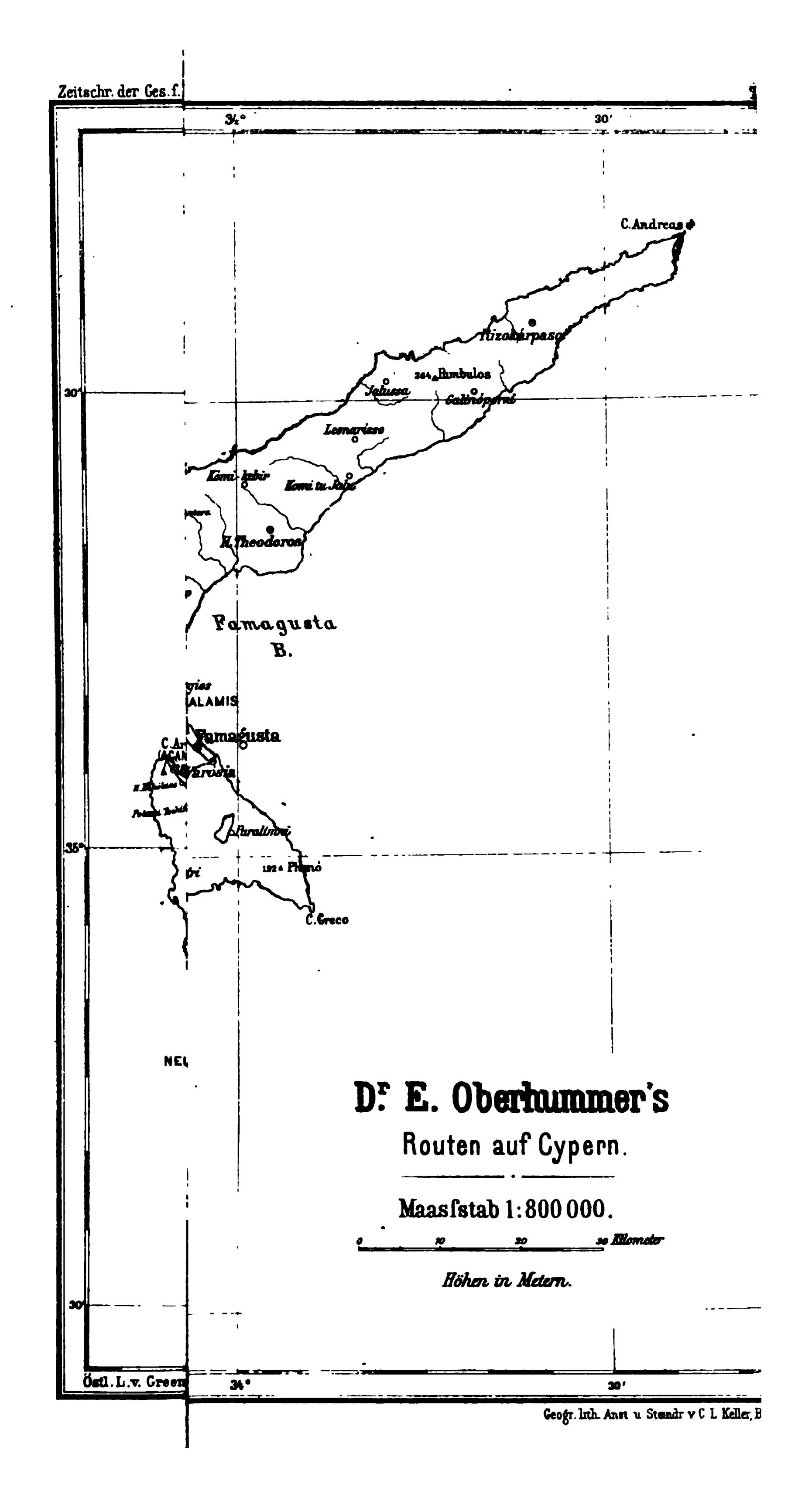
„ 590: 3. Persien fehlt Dieulafoy etc., von S. 605 zu übertragen.

Druck von W. Pormetter in Berlin.

f.3.

rlın.1890.





Geogr. lith. Anst. u. Steindr. v C. L. Keller, B



eir

